ARCHIV
FÜR
SOZIALWISSENSCHAFT
UND
SOZIALPOLITIK

IN VERBINDUNG MIT

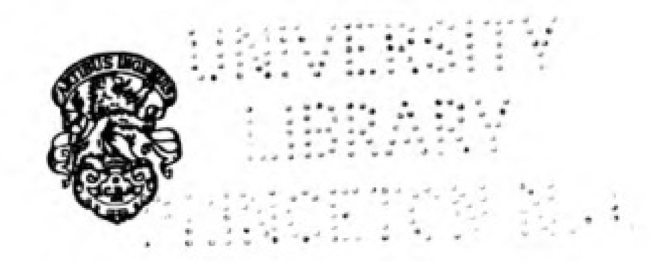
WERNER SOMBART UND **MAX WEBER**

HERAUSGEGEBEN VON

EDGAR JAFFÉ

REDAKTIONS-SEKRETÄR: **EMIL LEDERER**

XXXIII. BAND



TÜBINGEN
VERLAG VON J. C. B. MOHR (PAUL SIEBECK)
1911

BRUXELLES: C. MUQUARDT'S HOFBUCHHANDL. FALK FILS. — *BUDAPEST:* FERDINAND PFEIFFER. — *CHRISTIANIA:* H. ASCHEHOUG & CO. — *HAAG:* BELINFANTE FRÈRES. — *KOPENHAGEN:* ANDR. FERD. HÖST & SÖN. — *NEW-YORK:* G. E. STECHERT & CO. — *PARIS:* H. LE SOUDIER. — *ST. PETERSBURG:* K. L. RICKER. — *ROM:* LOESCHER & CO. — *STOCKHOLM:* AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKHANDELN. — *WIEN:* MANZSCHE K. K. HOFVERLAGS- UND UNIVERSITÄTSBUCHHANDLUNG. — *ZÜRICH:* ED. RASCHER'S ERBEN.

Technik und Kultur.

von

WERNER SOMBART.

Vorbemerkung.

Ueber dasselbe Thema, das dieser Aufsatz behandeln soll, habe ich auf dem Ersten Soziologen-Tag, den die Deutsche Gesellschaft für Soziologie im Oktober 1910 in Frankfurt a. M. veranstaltet hat, ein Referat gehalten. Von diesem Referat ist ein Stenogramm aufgenommen worden, und dieses Stenogramm ist inhaltlich unverändert in dem allgemeinen Bericht erschienen, der über die Tagung des Kongresses herausgegeben worden ist. Da in diesem Bericht auch die Diskussionen berücksichtigt worden sind, die sich jeweils an die Referate angeschlossen haben, so war eine irgendwelche Neufassung des Themas oder auch nur eine merkliche Umgruppierung des Stoffes an jener Stelle unmöglich. Nun haben mir aber der Verlauf der Diskussion, die sich an mein Referat anschloß, ebenso wie Unterhaltungen, die ich nach meinem Vortrage mit Kongreßteilnehmern gehabt habe, deutlich gezeigt, daß mein Referat offenbar schlecht gewesen ist. Denn ich habe den Eindruck bekommen, daß man meine Absichten und Ansichten gründlich verkannt hat. Worauf es mir eigentlich ankam und worin ich den eigentlichen wissenschaftlichen Fortschritt meiner Ausführungen erblicke, hat man, haben jedenfalls die, deren Urteile und Einwände ich gehört habe, nicht gesehen. Die Diskussionsredner haben im wesentlichen so gesprochen, wie man auch vor meinem Vortrage den Gegenstand hätte diskutieren können: das heißt mit den bisher bekannten Gesichtspunkten und nach dem üblichen Schema, nach dem man seit dreißig Jahren die »materialistische Geschichtsauffassung« (über die ich gerade einen Schritt hinauskommen wollte) abhandelt.

(Max Webers Bemerkungen waren nicht grundsätzlicher Natur und kommen deshalb nicht in Betracht).

Da ich nun doch wohl annehmen muß, daß man mich hat verstehen wollen, so bleibt mir als Erklärung für jenes komplette Fiasko, das die Diskussion über meinen Vortrag bedeutete, nichts anderes übrig als meine eigene unzulängliche Art der Darstellung. Diese Erwägung aber veranlaßt mich, dasselbe Thema hier noch einmal zu behandeln und dabei Stoff und Gedanken zum Teil anders zu gruppieren, zum Teil präziser zu fassen, damit vielleicht doch jene Wirkung erzielt werde, die ich schon von meinem Vortrage erhofft hatte: die Diskussion über die sich daran anknüpfenden allgemeinen Probleme aus den alten Geleisen herauszuheben, in denen sie nun ein Menschenalter lang läuft.

I.

Bei der ganz allgemeinen Fassung, die ich dem Thema gebe, kann es sich offenbar nur um eine grundsätzliche Erörterung des in der Zusammenstellung »Technik und Kultur« eingeschlossenen Tatsachenkomplexes handeln. Auch dort, wo ich an einzelnen Fällen den Zusammenhang aufweise, der zwischen den beiden Phänomenen besteht, können diese Nachweise doch nur die Bedeutung von Beispielen haben, die irgend einen allgemein ausgesprochenen Satz in seiner Richtigkeit bestätigen oder eine Aussage klarer und verständlicher machen sollen. Man darf mir deshalb nicht als einen Fehler anrechnen, wenn ich irgend einen Zusammenhang zwischen Technik und Kultur nicht berühre: von 100 weise ich nur Einen auf. Die folgenden Ausführungen haben also einen wesentlich begriffsanalytischen und methodologischen Sinn, und wollen vor allem das Problematische deutlich machen, das eine Verbindung der Worte Technik—Kultur durch das Wörtchen »und« in sich schließt. Eine wichtige Aufgabe erblicke ich aber auch darin, die in Frage kommenden Begriffe Technik und Kultur selbst in voller Klarheit und Reinheit herauszuarbeiten und dem Leser einzuprägen, damit wenigstens diejenigen Mißverständnisse aus der Diskussion endgültig verschwinden, die in der Hauptsache auf eine unklare und verschwommene Begriffsbildung zurückzuführen sind.

II.

Das Wort Technik hat einen weiteren und einen engeren Sinn.

Technik ganz allgemein nennen wir eine bestimmte Verfahrungsweise, das heißt also alle Systeme (Komplexe) von Mitteln, die geeignet sind (oder auch nur als geeignet angesehen werden: denn es gibt natürlich auch »schlechte«, »verfehlte«, »falsche« Techniken), einen bestimmten Zweck zu erfüllen.

In diesem (weitesten) Verstande sprechen wir von einer Gesangstechnik, von einer Sprachtechnik, von einer Technik des Dramas, von einer Technik des Klavierspiels und meinen damit nur die bestimmte Art und Weise, die man anwendet, um (gut) zu singen, zu sprechen, gute Dramen zu schreiben, geschickt Klavier zu spielen usf. Auch die Ars amandi ist »Technik« in diesem weiten Sinne.

Etwas enger fassen wir den Begriff schon, wenn wir von einer Operationstechnik, von einer Flugtechnik, von einer Kriegstechnik sprechen. Hier denken wir offenbar in erster Linie an gewisse Sachgüter, deren sich der Mensch bedient, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Die zahnärztliche »Technik« hat sich vervollkommnet: bedeutet nicht sowohl, daß die Zahnärzte geschicktere Finger bekommen haben als vielmehr dies: daß bessere Instrumente, besseres Material zum Füllen der Zähne, bessere Betäubungsmethoden als früher vorhanden sind. Wir denken an die Verwendung bestimmter Instrumente bei der Ausübung eines bestimmten Verfahrens und deshalb nennen wir diese »Technik« füglich »Instrumentaltechnik«. Oder wenn man lieber will, da es sich immer um das Dazwischentreten eines sachlichen, materiellen Hilfsmittels handelt: materielle Technik.

Aber auch diese »Technik« ist es noch nicht, die wir meinen, wenn wir von »Technik« schlechthin sprechen, die wir z. B. auch im Auge haben, wenn wir das Wort Technik mit dem Worte Kultur durch ein »und« verbinden. Der »Stand der Technik« zu einer bestimmten Zeit umfaßt nicht auch die Kriegstechnik oder die Technik zur Bekämpfung von Seuchen, oder jedenfalls: wenn man schon den Begriff in diesem Zusammenhange so weit fassen will, schwebt uns noch ein engerer Begriff, ein eigentlicher, spezifischer Begriff vor, den wir mit dem Worte Technik verbinden, wenn wir das Wort ohne eine besondere Beschränkung verwenden. Dieser eigentliche oder spezifische Begriff Technik umfaßt viel-

mehr nur diejenigen Verfahrungsweisen, deren wir uns zur Erzeugung von Sachgütern (also auch zur Erzeugung jener Instrumente, deren Anwendung die Instrumentaltechnik bedingt), bedienen. Technik in diesem engeren und eigentlichen Sinne ist also gleichbedeutend mit Produktionstechnik.

Die Produktionstechnik bezeichne ich als ökonomische Technik. Und zwar deshalb, weil sich in ihr die technischen und ökonomischen Phänomene gleichsam schneiden. Wenn die Grundtatsache der Wirtschaft die Beschaffung der für unsern Bedarf, das heißt zur Ergänzung unseres individuellen Daseins, notwendigen Sachgüter ist, so fallen ihre Zwecke offenbar mit denen der Produktionstechnik in wichtigen Punkten zusammen. Mit denen der Produktionstechnik und zwar n u r mit denen der Produktionstechnik, so sehr auch andere Techniken für das Wirtschaftsleben von Bedeutung sein können. Die Technik zur Seuchenbekämpfung, die Technik der Kriegsführung, die Transporttechnik sind gewiß auch von entscheidender Wichtigkeit für die Gestaltung des Wirtschaftslebens. Aber es wäre unlogisch, sie der Produktionstechnik gleich zu setzen, weil sie nämlich keine selbständige Existenz haben, sondern in ihren Leistungen von der Produktionstechnik abhängig sind. Weshalb man diese auch als primäre Technik, alle andern (Instrumental-)Techniken als sekundäre etc. bezeichnen kann. Ausschließlich die Produktionstechnik entscheidet darüber, wie sich die Technik der Kriegsführung oder die Flugtechnik gestaltet; denn sie liefert erst die Instrumente, denen sich jene Techniken bedienen. Der Bau von Kanonen, die Herstellung rauchfreien Pulvers, die Konstruktion von Kriegsschiffen; oder aber: die Erfindung der Explosionsmotoren, die Anwendung so leichten Metalls wie Aluminium oder besonderer Seidengespinste schaffen die Möglichkeit einer bestimmten Art Krieg zu führen oder die Möglichkeit, Lasten schwebend in der Luft zu bewegen.

Es genügt also immer, daß wir den Stand der Produktionstechnik kennen, um die gesamte materielle Technik einer Zeit zu bewerten (die immateriellen Techniken sind natürlich bis zu einem gewissen Grade von der Entwicklung der Produktionstechnik unabhängig und gehen daher ihre eigenen Wege: aber sie sind ja eigentlich keine Techniken im wirklichen, spezifischen Sinne des Worts). Jedenfalls denke ich immer nur an die Produktionstechnik, also an die ökonomische oder primäre Technik,

wenn ich von Technik und Kultur spreche.

Was den Inhalt der Technik ausmacht, habe ich früher schon ausführlich dargelegt: man kann darüber meine Deutsche Volkswirtschaft im neunzehnten Jahrhundert nachlesen. Hier muß es genügen, wenn ich daran erinnere, daß jede Technik ein Kennen und ein Können umschließt: ein Kennen, ein Wissen von der Verwendbarkeit bestimmter Stoffe, bestimmter Kräfte und bestimmter Naturprozesse (wie des Gärungsprozesses, des Schmelzprozesses etc.) für die Herstellung von Sachgütern; und ein Können, das heißt die Fähigkeit, die Geschicklichkeit, sich dieser für die menschlichen Zwecke geeigneten Stoffe, Kräfte und Prozesse nun auch wirklich zu bedienen.

Spricht man von der »Technik« einer bestimmten Epoche, also etwa von der »modernen Technik«, so versteht man darunter nicht nur die Summe von technischen Verfahrungsweisen, über die eine Zeit verfügt. Es schwebt dem Sprecher vielmehr offenbar noch etwas anderes, etwas mehr vor: er denkt an etwas, wie den besondern »Geist« dieser Technik, das sind etwa die allgemeinen Grundsätze, auf denen die Technik beruht: daß die Technik in unserer Zeit etwa eine rationale ist im Gegensatz zu der früheren empirischen Technik; oder daß sie (nach meiner Formulierung) auf die Emanzipation von den Schranken der organischen Natur hinausgeht, worauf beispielsweise auch die bewußte Verfolgung des Maschinenprinzips beruht: wer von der »modernen Technik« spricht, sage ich, denkt an allerhand derartiges, was man dann auch wohl als den Stil der Technik einer Zeit bezeichnen kann (wie ich nachher von einem Kulturstil spreche).

III.

Nicht so leicht läßt sich sagen: was Kultur sei. Jede Definition ist vag, weil sie zu viel umfassen muß. Wir wissen nicht viel mehr, wenn wir Kultur alles Menschenwerk nennen, alle »Errungenschaften« der Menschheit, alle Erlebnisse und Betätigungen des homo sapiens, die ihn vom Tier unterscheiden. Deutlicher sehen wir, wenn wir uns klar machen, worin die menschliche Kultur sich darstellt; welches unser »Kulturbesitz« sei; was wir also als »Kulturgüter« ansehen. (Wobei natürlich jede subjektiv-ethische Färbung durch den Berichterstatter strenge verpönt ist: was irgendwo und irgendwann einmal als »Kulturgut« bewertet ist, muß in Betracht gezogen werden.)

Das sind zunächst die materiellen (Sach-) Güter, deren Gesamtheit unsern materiellen Kulturbesitz ausmachen. Die materielle Kultur wird dadurch gekennzeichnet, daß sie sich in dem Besitze oder im Gebrauch und Verbrauch der Sachgüter vollständig erschöpft. Der Kulturakt besteht in der Nutzung des Sachgutes. Die Reinlichkeitskultur findet ihren objektiven Ausdruck in der Menge Seife, Zahnbürsten, Badewannen, Schwämme, Salben etc., die einer Bevölkerung zur Verfügung stehen.

Der materielle Kulturbesitz unterscheidet sich dadurch vom ideellen, der zwar auch an irgend ein Sachgut als an ein materielles Substrat anknüpft, selbst aber über dieses hinaus einen geistigen Besitz darstellt.

Solcher ideeller Kulturbesitz ist zwiefacher Art. Er begründet einerseits das, was ich die institutionelle Kultur nenne, andrerseits die sogenannte geistige Kultur.

Die institutionelle Kultur (wie wir der Einfachheit halber statt Kulturbesitz sagen können) besteht in dem Besitz von Ordnungen, Einrichtungen, Organisationsformen, deren sich ein Volk bedienen kann. Sie objektivieren sich in Verfassungsurkunden, Gesetzbüchern, Religionssystemen, Fabrikordnungen, Zunftstatuten, Zolltarifen etc., aus denen die Menschen die Weisungen entnehmen, wie sie ihr Verhalten untereinander einzurichten haben. Wir können vier große Komplexe innerhalb der gesamten institutionellen Kultur unterscheiden, in denen die Jahrtausende ihre Erfahrungen niedergeschlagen und angehäuft haben: den Staat, die Kirche, die Wirtschaft und die Sitte.

Die geistige Kultur, soweit sie einen Kulturbesitz darstellt, wird gebildet durch all denjenigen ideellen Kulturbesitz, der sich nicht in Ordnungen irgendwelcher Art erschöpft. Hierher gehört also aller Besitz an Idealen, an Wertvorstellungen, an Strebungen etc. Es macht einen Bestandteil des Kulturbesitzes eines Volkes aus, wenn in ihm ein starkes Staatsgefühl oder ein tiefer religiöser Sinn oder eine humanitäre Weltauffassung zu Hause sind.

Daneben kommt alles das in Betracht, an das man in der Regel allein denkt, wenn man von dem geistigen Kulturbesitz eines Volkes spricht: die Erzeugnisse der Wissenschaft und der Kunst, mit deren Segnungen es sich erfüllen kann.

Alle Kultur nun, die solcherart außerhalb des Individuums

ihre Existenz hat, deren Bestand das Einzelleben überdauert, allen Besitz an materiellen und ideellen Kulturgütern können wir zusammenfassend als objektive Kultur bezeichnen. Objektiv ist sie, weil sie in irgend einem Gegenstande, mag dieser auch nur die Bedeutung eines Symbols haben: wie etwa eine Fahne oder ein Standbild des Monarchen, objektiviert ist, und weil sie in diesem Gegenstande lebt, auch wenn kein einziges lebendiges Individuum da ist, das die in jenem Objekte eingeschlossenen Möglichkeiten sich zunutze macht. Das Gesetzbuch des Hammurabi war als Kulturgut ebenso vorhanden wie die Venus von Milo, auch während all der Jahrtausende, während deren kein Mensch etwas von ihrem Dasein wußte. Und wenn morgen die gesamte Menschheit im giftigen Bannkreise eines Kometen plötzlich zugrunde ginge, so bliebe der Bestand an objektiver Kultur, das heißt an Kulturgütern unvermindert, bis die Zeit ihn allmählich durch Luft und Wasser und Feuer zerstörte.

Dieser objektiven Kultur steht nun das gegenüber, was man die persönliche Kultur, die Eigenkultur nennen kann. Sie beruht in der Nutzbarmachung der Kulturgüter durch einen lebendigen Menschen. Sie ist die »Bildung« dieses Menschen selbst; ist sein höchstpersönliches Eigen, entsteht mit ihm, durch ihn und stirbt mit ihm. Die Eigen-Kultur ist eine körperliche oder eine seelische. Alle Schulung des Körpers durch Sport etc., aber auch alle Sauberkeit, alle Eleganz der Kleidung u. dgl. gehört jener an. Während diese, die seelische Eigenkultur, in der moralischen, intellektuellen oder künstlerischen Vervollkommnung des Individuums ihren Ausdruck findet. Es ist ersichtlich, daß die objektive Kultur zur subjektiven im Verhältnis des Mittels zum Zweck steht; ist aber ebenso ersichtlich, daß zwischen den beiden Erscheinungsformen der Kultur weite Spalten klaffen können, daß vor allem eine und dieselbe objektive Kultur — z. B. ein bestimmter Besitz von wissenschaftlichen oder künstlerischen Werken — sich sehr verschieden in der Eigenkultur widerspiegeln kann: qualitativ, je nach der verschiedenen Art der Wirkung, die die Nutzbarmachung der Kulturgüter auf die Menschen ausübt; quantitativ, je nach dem Umkreis von Individuen, die überhaupt an der Ausschöpfung des Inhalts der objektiven Kultur teilnehmen.

Sprechen wir von der Kultur eines Volkes, so denken wir sowohl an die Gesamtheit seines (objektiven) Kulturbesitzes wie

an die Ausdehnung und Eigenart der persönlichen Kultur der Angehörigen dieses Volkes. Daneben gibt es dann aber noch ein Drittes, das uns vorschwebt, insbesondere wenn wir von der Kultur einer bestimmten »Zeit« reden, was objektive und subjektive Kultur gleichsam in Einem, nur in ihnen existent und aufweisbar und doch ein anderes neben ihnen ist. Es ist der Inbegriff aller Kulturerscheinungen, die wir in unserem Geiste zu einer Einheit zusammenfassen und mit besonders kennzeichnenden Merkmalen ausstatten. Man könnte es etwa den Kulturstil (einer Zeit, eines Landes) nennen, den wir zweifellos als eine Einheit empfinden, wenn er auch als solcher in nichts anderem sich darstellt als in den tausendfachen, disparaten Aeußerungen der objektiven und subjektiven Kultur dieser Zeit oder dieses Landes. Wenn wir von der »Kultur der Renaissance« im Gegensatz etwa zur »modernen Kultur« sprechen, so ist es der eigentümliche »Kulturstil«, den wir im Sinne haben.

IV.

Bliebe schlechtlich noch das Wörtchen »und« zu analysieren übrig, das zwischen die Worte Technik—Kultur geschoben ist. Die materielle Bestimmung seiner Bedeutung bildet den Inhalt dieses Aufsatzes; die formale Bestimmung ist leicht zu geben: es sollen die »Beziehungen« aufgewiesen werden, die zwischen der Technik und der Kultur, genauer zwischen einer bestimmten Gestaltung beider Erscheinungskomplexe bestehen. Die Beziehungen: das heißt also wiederum präzis gefaßt: die Einwirkungen sollen aufgedeckt werden, die Kultur und Technik mit einander verknüpfen. Das würde wiederum zwei sehr verschiedene Aufgaben in sich schließen, je nachdem der eine oder der andere der beiden Erscheinungskomplexe als Ursache oder Wirkung angesehen wird; das heißt also: je nachdem wir dem Einfluß der Kultur auf die Technik oder dem der Technik auf die Kultur nachspüren. Was natürlich beides gleichermaßen möglich ist (daß beide im Verhältnis der Wechselwirkung zu einander stehen, versteht sich von selbst, hindert aber nur die hoffnungslosen Konfusionarien, die scharfe Herausarbeitung einseitig kausaler Beziehungen vorzunehmen).

V.

Es liegt nicht in meiner Absicht, ausführlicher über den Einfluß zu sprechen, den die Kultur auf die Technik ausübt; das heißt

also die Abhängigkeit aufzudecken, in der die Entwicklung des technischen Wissens und Könnens von einer bestimmten Gestaltung der gesamten übrigen Kultur steht. Ich will nur darauf hinweisen, wie das Problem zu behandeln wäre. Zweierlei gälte es festzustellen: welche Kulturgebiete für die Entwicklung der Technik Möglichkeiten schaffen; will sagen: ob, ob nicht, wenn ja: wodurch irgend eine kulturelle Eigenart, in welchem Zweige der menschlichen Tätigkeit sie auch erscheine, die quantitative und qualitative Gestaltung der Technik beeinflußt, insbesondere die Umgestaltung der Verfahrungsweisen und wiederum insbesondere ihre Umgestaltung in der Richtung ihrer Vervollkommnung, also den technischen Fortschritt aufhält oder fördert. Und dann: ob, wie und wodurch in bestimmten Kulturgebieten Interessenquellen aufspringen, aus denen heraus die technische Entwicklung einen Anstoß erfährt.

Jedes Kulturgebiet kann positive und negative Möglichkeiten für die Technik schaffen, in jedem Kulturkreise können Interessen wach werden, die Technik in einer bestimmten Richtung zu gestalten.

Beispielshalber: die Ordnung, die der Staat schafft, kann von entscheidender Bedeutung werden für die Entfaltung des technischen Vermögens, indem sie etwa Frieden oder Patentschutz verbürgt; die Kirchenverfassung kann derart sein, daß sie besonders günstige Bedingungen für die Pflege und Vervollkommnung besonderer Techniken gewährt: man denke, welche gewaltige Bedeutung das frühmittelalterliche Klosterleben für die Erhaltung der aus dem Altertum herübergeretteten Verfahrungsweisen gehabt hat. Der Bestand an naturwissenschaftlicher Erkenntnis: wie entscheidend wichtig er für die moderne Technik beispielsweise geworden ist, weiß jedermann. Ob eine Bevölkerung religiös ist oder nicht, kann für die Anwendung einer bestimmten Fabrikationstechnik den Ausschlag geben; ebenso die Höhe der körperlichen oder der intellektuellen Kultur in andern Fällen. Wenn die höheren Lebensansprüche einer Lohnarbeiterschaft dem Unternehmer die Vervollkommnung seiner Fabrikationstechnik aufzwingen, so heißt das natürlich in grundsätzlicher Betrachtung: daß eine bestimmte Gestaltung der persönlichen Kultur einer Bevölkerungsgruppe bestimmte Möglichkeiten für die Entwicklung der Technik schafft.

Dieses letzte Beispiel zeigt gleichzeitig, wie aus irgend einer

bestimmten Kulturgestaltung ein Interesse erwächst, die Technik in einer bestimmten Richtung umzugestalten. Es sind allgemein bekannte Tatsachen, daß die verschiedenen Wirtschaftssysteme je ganz verschiedene Interessen an technischen Neuerungen, aber auch an qualitativ verschiedenen Techniken erzeugen. Die handwerksmäßige Organisation drängt auf eine personal-orientierte Gruppierung aller Verrichtungen, wie sie in den alten Handwerksberufen sich uns darstellt. Sie ist nicht nur indifferent dem technischen Fortschritt gegenüber, sondern steht ihm sogar feindlich und mißtrauisch gegenüber. Sie will die empirische Technik wie sie die Handtechnik bevorzugt. Alles im schärfsten Gegensatze zum Kapitalismus, der seiner Natur nach rationale Technik, maschinelle Technik, technischen Fortschritt anstreben muß.

Wollte man einmal eine Geschichte der Technik schreiben (wozu wir noch nicht die geringsten Ansätze haben), so müßte man diesen doppelten Gesichtspunkt immerfort im Auge haben: welche objektiven Bedingungen und welche treibenden Kräfte eine bestimmte Kulturgestaltung für die Entwicklung der Technik erzeugt. Wie beispielsweise die moderne Technik das intensive Interesse des Kapitalismus ebensosehr wie die Möglichkeiten zur Voraussetzung hat, die die Naturwissenschaften, die Staatenbildung, die Steigerung der persönlichen Kultur in der Masse usw. geschaffen haben.

Aber wie gesagt: diese Seite des Problems interessiert uns hier nicht. Wenn ich über Technik und Kultur sprechen will, so denke ich (umgekehrt) an die Einwirkungen, die die Technik auf die übrigen Gebiete der menschlichen Kultur auszuüben vermag. Ihnen also soll im folgenden nachgegangen werden; sie sollen wenigstens, dem Plan dieser Studie gemäß, auf ihre grundsätzliche Besonderheit hin geprüft werden.

VI.

Daß die Technik von überragender Bedeutung für die gesamte Kulturentwicklung der Menschheit sei, hat man seit mehreren Generationen eingesehen. Man hat diese Bedeutung sogar zu einer grundlegenden zu stempeln versucht, indem man alle übrigen Kulturerscheinungen bestimmt werden ließ durch die Technik. Es hat sich eine Art von »technologischer Geschichtsbetrachtung« herausgebildet, nach welcher alle Menschheits-

geschichte, also eben alle Kulturentwicklung nichts anderes als gleichsam eine Funktion der Technik gewesen wäre und in alle Zukunft sein würde, weil sie es notwendig sein müßte. Der Entwicklungsgrad der Technik wäre danach das Absolute im Menschenschicksal, zu dem aller übrige Inhalt der Menschheitsgeschichte im Verhältnis des Relativen stünde, also daß, in aller historischen Betrachtung jener als das Gegebene, dieser als das Abgeleitete, jener als das Bestimmende, dieser als das Bestimmte anzusehen wäre.

Ihren klassischen Ausdruck hat diese technologische Geschichtsbetrachtung in der materialistischen Geschichtsauffassung gefunden. Denn daß diese in der Prägung, die ihr Marx gegeben hat, in Wahrheit keine »ökonomische«, sondern eben eine »technologische« ist, ergibt ein genaues Studium des Kanons, den bekanntlich die wenigen Zeilen in der Vorrede zur »Kritik der politischen Oekonomie« bilden.

»In der gesellschaftlichen Produktion ihres Lebens gehen die Menschen bestimmte, notwendige, von ihrem Willen unabhängige Verhältnisse ein, Produktionsverhältnisse, die einer bestimmten Entwicklungsstufe ihrer materiellen Produktivkräfte entsprechen. Die Gesamtheit dieser Produktionsverhältnisse bildet die ökonomische Struktur der Gesellschaft, die reale Basis, worauf sich ein juristischer und politischer Ueberbau erhebt, und welcher bestimmte gesellschaftliche Bewußtseinsformen entsprechen. Die Produktionsweise des materiellen Lebens »bedingt« den sozialen politischen und geistigen Lebensprozeß überhaupt. Es ist nicht das Bewußtsein der Menschen, das ihr Sein, sondern umgekehrt ihr gesellschaftliches Sein, das ihr Bewußtsein bestimmt. Auf einer gewissen Stufe ihrer Entwicklung geraten die materiellen Produktionskräfte der Gesellschaft in Widerspruch mit den vorhandenen Produktionsverhältnissen, oder was nur ein juristischer Ausdruck dafür ist, mit den Eigentumsverhältnissen, innerhalb deren sie sich bisher bewegt hatten. Aus Entwicklungsformen der Produktivkräfte schlagen diese Verhältnisse in Fesseln derselben um. Es tritt dann eine Epoche sozialer Revolution ein. Mit der Veränderung der ökonomischen Grundlage wälzt sich der ganze ungeheure Ueberbau langsamer oder rascher um. In der Betrachtung solcher Umwälzungen muß man stets unterscheiden zwischen der materiellen naturwissenschaftlich treu zu konstatierenden Umwälzung in den ökonomischen

Produktionsbedingungen und den juristischen, politischen, religiösen, künstlerischen und philosophischen, kurz ideologischen Formen, worin sich die Menschen dieses Konflikts bewußt werden und ihn ausfechten.«

Sollen diese Sätze überhaupt einen Sinn haben, so kann es nur dieser sein: Gegeben ist ein bestimmter Entwicklungsgrund der Technik: denn was sonst »Produktionskräfte« sein sollten, wenn nicht technische Möglichkeiten, ist nicht einzusehen. Diese Technik entscheidet über die Gestaltung des Wirtschaftslebens (unter dem die »Eigentumsverhältnisse« vor allen verstanden werden); dessen Gestaltung über die aller übrigen Kultur. Oder wie ich es vorhin ausdrückte: die Wirtschaft ist eine »Funktion« der Technik, die übrigen Kulturerscheinungen sind eine »Funktion« der Wirtschaft, womit gesagt sein soll (und Marx muß das sagen wollen, wenn anders seine Worte nicht bloße Worte sein sollen): daß nur eine einzige Wirtschaftsmöglichkeit bei einer gegebenen Technik, nur eine einzige Kulturmöglichkeit bei einer gegebenen Wirtschaftsweise denkbar ist.

Ich vermag die Richtigkeit dieser Konstruktion oder auch nur ihre methodologische Zweckmäßigkeit nicht einzusehen. Erwägungen allgemeiner Natur sprechen ebenso sehr gegen diese technologische Geschichtsauffassung wie die Beobachtung des wirklichen Lebens, die sie unhaltbar erscheinen läßt.

Was zweifellos an der Stammlerschen Kritik richtig ist, ist der Nachweis gewesen, daß menschliches Zusammenleben, »soziales« Leben, ohne die Kategorie der Ordnung von uns nicht gedacht werden kann. Alles menschliche Gemeinschaftsleben enthält also doch schon Elemente der institutionellen und wie wir hinzufügen können: auch der materiellen und geistigen Kultur. Ist das aber der Fall, so gibt es keine Technik, die außerhalb eines Kulturzustandes zu denken wäre, weder in ihrem Dasein noch viel weniger in ihren Wirkungen. Dann aber kann auch die Technik, wie irgend ein anderer Kulturbestandteil, nicht »absolut«, das heißt nur sich selbst bestimmend und gar nicht bestimmt vorgestellt werden. Es gibt keine Technik im (sozial) luftleeren Raume; es gibt auch keine Technik, die von einem archimedischen Punkte aus, also von außerhalb der menschlichen Kultur, wirken könnte. »Alles bedingt (und bestimmt) alles«, sagt (in diesem Falle) mit Recht der Wechselwirkungstheoretiker. Und folglich kann weder die Wirtschaft noch irgend welche andere

Kulturerscheinung ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Funktion der Technik angeschaut werden, da ja eben diese selber immer auch schon alle übrigen Kulturerscheinungen für ihr Dasein und ihre Wirksamkeit zur notwendigen Voraussetzung hat.

Diese Widerlegung aus allgemeinen Erwägungen heraus ist durchaus zwingend und bedürfte gar keiner Ergänzung durch empirisch-historische Feststellungen. Immerhin mag auch von dieser Seite her gezeigt werden, daß die technologische Geschichtsbetrachtung in ihrer überkommenen Fassung unrichtig ist.

Soviel uns die Geschichte lehrt, besteht offenbar zunächst kein zwingender Zusammenhang zwischen einer bestimmten Technik und einem bestimmten Wirtschaftssysteme. Schon deshalb nicht, weil wir gar keine Nötigung einzusehen vermögen, daß eine potentiell vorhandene Technik auch zur Anwendung gelange. Die Kulturzustände eines Volkes können derart sein und sind oft genug derart gewesen, daß Techniken, die man besaß, in Vergessenheit gerieten oder nicht angewandt wurden, sei es, weil man zu indolent dazu war, sie anzuwenden, sei es, daß man sie mit vollem Bewußtsein nicht anwenden wollte. Wenn schon der Besitz bestimmter Techniken einen zwingenden Einfluß auf die Kulturgestaltung ausüben sollte: wie wäre es zu erklären, daß ganze Kulturen zugrunde gehen, ohne daß in der Technik Veränderungen sich nachweisen lassen, indem man vielmehr nur mit der Zeit bestimmte Techniken obsolet werden läßt? Wenn es richtig ist, daß die Chinesen zahlreiche Erfindungen, die wir heute wieder nutzen, schon vor Jahrtausenden gemacht haben, daß sie dann aber mit Bewußtsein auf ihre Ausbeutung verzichtet haben: wie sollte denn die Technik bestimmend sein können für die gesamte übrige Kultur?

Wenn nun aber auch ein bestimmtes Verfahren oder ein bestimmtes System von Verfahrungsweisen zur Anwendung gelangt, so sehen wir sie ganz und gar nicht immer mit Notwendigkeit ein und dasselbe Wirtschaftssystem erzeugen, das also auch von der aktuellen Technik keine Funktion ist. Die Beispiele lassen sich häufen für die Fälle, in denen dieselbe Wirtschaft auf der Grundlage verschiedener Techniken geführt wird und umgekehrt für die Fälle, in denen dieselbe Technik in verschiedenen Wirtschaftssystemen zur Anwendung gelangt. Ich brauche nur an unsere letzte Vergangenheit zu erinnern: wir haben Kapitalismus gehabt und haben ihn noch sowohl auf der

Basis der Handarbeit als auf der der Maschinenarbeit. Die entscheidenden Formen der kapitalistischen Wirtschaft haben sich unter der Herrschaft einer empirischen Technik entwickelt und sind in ihren Grundzügen unverändert geblieben auch nachdem die ganz anders orientierte moderne Technik ihren Einzug gehalten hatte. Ganz gewiß hat der Kapitalismus sein besonderes Gepräge erhalten durch die moderne Technik, aber er wäre doch auch gekommen ohne sie. Also kann er keine »Funktion« von ihr sein.

Umgekehrt: wir beobachten, daß dieselbe Technik — sage also die handwerksmäßig-empirische des europäischen Mittelalters — im Rahmen sowohl der fronwirtschaftlichen als der handwerksmäßigen als der kapitalistischen Wirtschaftsverfassung zur Anwendung gelangt ist. Die Dreifelderwirtschaft (als eine bestimmte Technik des Bodenanbaus) hat freien Dorfwirtschaften wie leibeigenen Bauernschaften gleicherweise als Unterlage gedient. Das Brot ist auf den Herrensitzen der Fronhöfe nicht anders gebacken worden als in den Städten des Mittelalters von den zünftigen Bäckermeistern und wird heute genau so gebacken in einer kapitalistischen Brotfabrik wie in einer Konsumvereins- oder in einer Militärbrotbäckerei. Marx hat einmal behauptet, daß die Handmühle ebenso die Sklaverei »bedinge«, wie die Wassermühle das Handwerk. Er hat aber für die Richtigkeit dieser Behauptung auch nicht die Spur eines Beweises beigebracht. Die Erfahrung lehrt vielmehr, daß auch die Sklaverei als besondere Wirtschaftsweise auf der Grundlage genau derselben Techniken sich entfaltet hat, auf denen die freie Arbeit sich in andern Fällen aufgebaut hat. Wir brauchen nur an die Sklaverei im kapitalistischen Zeitalter zu denken, um das einzusehen: Jahrhunderte lang hat der Kapitalismus mit ein und derselben Technik (z. B. zur Gewinnung von Edelmetallen oder zur Erzeugung von Zucker) sich hier der Sklaven, dort der freien Lohnarbeiter bedient. Was alles nicht möglich sein würde, wenn die Wirtschaftsverfassung wirklich nur eine Funktion der Technik wäre.

Wollte man nun aber auch eine strenge Abhängigkeit der wirtschaftlichen Organisation vom Stande der Technik annehmen, so bliebe noch aller Zweifel lebendig: ob denn nun die gesamte übrige Kultur eine Funktion der Wirtschaft sei. Man hat eigentlich noch nie einen ernsthaften Versuch gemacht, für eine solche

These den empirisch-historischen Beweis anzutreten. Bis auf einen Fall vielleicht. Ein Autor hat einmal die Parallelität zwischen den griechischen Baustilen und der jeweils herrschenden Wirtschaftsverfassung nachzuweisen unternommen. Ich glaube, daß niemand seiner Beweisführung gefolgt ist; glaube vielmehr, daß derartige Versuche die Abenteuerlichkeit der Anschauung: jede Kulturerscheinung sei als die Funktion der wirtschaftlichen Kultur anzusehen, auch den fanatischesten Gläubigen zum Bewußtsein bringen müßten. Jedenfalls haben wir das Recht, die Richtigkeit der Behauptung so lange in Zweifel zu ziehen, bis hinreichende Belege aus der Geschichte vorliegen. Wohlgemerkt: immer die Richtigkeit der Behauptung: alle nichtwirtschaftliche Kultur ist notwendig so wie sie ist, weil je ein bestimmtes Wirtschaftssystem bestanden hat. Denn nur das würde bedeuten, daß sie eine Funktion der Wirtschaft sei. Daß der Nachweis einer solchen strengen Abhängigkeit unmöglich ist, sollte schon wieder die einzige Beobachtung lehren, daß ganz heterogene Kulturerscheinungen unter gleichen wirtschaftlichen Zuständen und gleiche Kulturerscheinungen unter ganz verschiedenen Wirtschaftssystemen zutage getreten sind. Wir haben denselben Kapitalismus in Kleinstaaten (Belgien, Schweiz!) und Großstaaten; in Republiken und absoluten Monarchien; in protestantischen und katholischen Ländern. Wir haben im Rahmen des kapitalistischen Wirtschaftssystems gute, approbierte und moderne Rinnsteinkunst, haben Böcklin und van Gogh; haben katholische und »voraussetzungslose« Wissenschaft, haben religiös-ethische Bestrebungen und materialistische Lebensführung in einer und derselben sozialen Gruppe. Und wiederum umgekehrt: wollte man Plato, Spinoza, Hegel wirklich als drei verschiedenen Wirtschaftssystemen zugehörig, mehr: als an drei verschiedene Wirtschaftssysteme notwendig gebunden, mehr: als funktionelle Erscheinungen dreier verschiedener Wirtschaftssysteme nachzuweisen im Ernste sich unterfangen? Oder Praxiteles, Michelangelo, Rodin?

Ich würde aber die Konstruktion: Wirtschaft durch Technik, übrige Kultur durch Wirtschaft bestimmt auch deshalb ablehnen, weil ich bestimmte Wirkungen (und nicht die unwichtigsten) der Technik wahrnehme, die keineswegs durch das Medium der Wirtschaft sich äußern, sondern direkt. Wir werden im weiteren Verlauf dieser Darstellung zahlreiche Fälle kennen lernen, in

denen solcherart durch keine Wirtschaftsverfassung vermittelte Einflüsse der Technik auf die Gestaltung der objektiven wie subjektiven Kultur sich deutlich wahrnehmen lassen.

VII.

Wenn nun also eine exklusiv technologische Konstruktion des Kulturgeschehens, wie sie die materialistische Geschichtsauffassung enthält, abzulehnen ist: welche Rolle ist dann der Technik im Ablauf der Menschheitsgeschichte zuzuweisen? Tritt sie in die Reihe jedes andern Kulturphänomens zurück und gilt von ihr, was von allen Elementen des geschichtlichen Prozesses gilt: ist sie eine der unzähligen Komponenten, aus denen sich ein bestimmtes historisches Ereignis zusammensetzt? Bleibt es bei der landläufigen Auffassung: daß alles auf alles wirkt, und daß jede Kulturerscheinung gleicherweise in Betracht zu ziehen ist, wenn man irgend welches Geschehen erklären will?

Diesen Schluß möchte ich nicht ohne weiteres aus den bisherigen Betrachtungen gezogen sehen. Mir scheint, daß der Technik doch eine andere, nicht nur eine größere, sondern in gewissem Sinne auch eine wesensverschiedene Bedeutung für die Geschichtsinterpretation zukommt als etwa der Kunst oder der Körperkultur oder andern Kulturerscheinungen. Ich glaube doch, wie ich schon sagte, daß die Technik eine »überragende« Bedeutung für die Gestaltung der übrigen Menschheitskultur besitzt. Und möchte den Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht aus folgenden Erwägungen ableiten.

Die Technik hat es mit der Gütererzeugung zu tun. Daß diese selbst von der Technik in entscheidender Weise beeinflußt wird, versteht sich von selbst. Nun müssen wir uns aber die Tatsache vor Augen halten, daß die gesamte menschliche Kultur an den Gebrauch von Sachgütern gebunden ist, daß jedem Kulturakte ein sachliches Substrat notwendig zugrunde liegt. »Es bleibt ein Erdenrest, zu tragen peinlich« gilt für jede Lebensäußerung des Menschen, sie mag sonst so ideal und unirdisch sein wie sie wolle. Weil wir ja doch eben »irdische« Wesen bleiben. Daß alle materielle Kultur unmittelbar von dem Quantum und Quale von Sachgütern abhängig ist, über die wir verfügen, leuchtet ohne weiteres ein. Aber auch die institutionelle und die geistige wie die persönliche Kultur ist immer von jenem Güterbestande abhängig, wenn auch nur in dem Sinne, daß die Menschen, die sie tragen, für ihres Leibes Nahrung und Notdurft der Sach-

güter bedürfen. Aber auch sonst ragt das Materielle in alle Kulturakte hinein: Bücher müssen geschrieben und gedruckt, Kirchen erbaut, Meßgewänder gewebt und gestickt werden. Selbst der Säulenheilige hat die Säule nötig, auf der er steht, selbst der Eremit das Glöckchen, das zur Vesper ruft.

In allen Kulturerscheinungen steckt also notwendig Sachgütertum, und darum ragt in alle Kulturerscheinungen notwendig die Technik hinein. Das aber läßt sich von keinem andern Elemente der Kultur aussagen. Wir können eine bestimmte religiöse Bewegung ohne Rücksicht auf Kunst und Wissenschaft, vielleicht auch unabhängig von Staat und Sport erklären: ohne Rücksicht auf die Technik nicht.

Es fragt sich nur, was wir nun mit dieser Einsicht anfangen wollen, fragt sich, ob wir aus dieser Einsicht in die einzigartige Bedeutung der Technik für die Kultur auch eine methodisch besondere Behandlung der technischen Phänomene und ihres Einflusses für die Erklärung des geschichtlichen Geschehens ableiten wollen. Diese Frage möchte ich verneinen.

VIII.

Ich denke, wir werden uns lieber eine Zeit lang ohne allgemeine »Geschichtstheorien« behelfen, nachdem wir ein paar Menschenalter hindurch sie als Brille auf der Nase gehabt haben. Wir brauchen darum noch immer nicht in die Gedanken- und Disziplinlosigkeit der »Historiker« zu verfallen, werden uns aber doch wie diese darauf beschränken, das einzelne geschichtliche Phänomen als einzigartiges Geschehnis aus der Totalität seiner Bedingungen zu erklären, einstweilen (solche Auffassungen von der Aufgabe der wissenschaftlichen Erkenntnis haben natürlich immer nur provisorische Geltung), einstweilen, sage ich, aber darauf verzichten, die Uebereinstimmung mit andern Bedingtheiten in jedem einzelnen Falle zu urgieren.

Dann aber — wenn man sich diese Betrachtungsweise zu eigen macht — würde auch die Würdigung eines bestimmten Kulturfaktors als einer Komponente des gesamten Kulturgeschehens (in unsrem Falle: des Einflusses der Technik) sich überhaupt nicht in einem allgemeinen Satze ausdrücken lassen, sondern in einer Bewertung von Fall zu Fall sich erschöpfen.

Das einzige allgemeine Leitmotiv, das uns bei der Untersuchung des Einflusses der Technik auf das Kulturleben begleiten

würde, wäre dann die Erinnerung, daß dieser Einfluß — der Stellung der Technik im natürlichen System der Menschheitsgeschichte entsprechend — überall sich verspüren lassen muß und in der Mehrzahl aller Kulturerscheinungen ein bestimmender sein wird. Im übrigen aber hätten wir uns darauf zu beschränken, bei der Erklärung irgend eines Kulturphänomens — sei es des Luftschiffes oder des Goetheschen Fausts oder der Abenteuer Casanovas oder des Tridentiner Konzils — den Anteil festzustellen, den an seiner Verwirklichung die Technik gehabt hat. Unser Ausgangspunkt ist dann immer ein in seiner Totalität gegebener Kulturzustand, da wir (nach früher Gesagtem) uns ein einzelnes Kulturphänomen nie vereinzelt vorstellen können. Von diesem Querschnitt aus, der das selbständige Kulturgewebe, den Kulturteppich darstellt, wie er in einem gegebenen Augenblicke unsern Blicken sich darbietet, in dem »alles auf alles wirkt«, ist dann ein bestimmter Faktor in seiner Wirkung zu verfolgen; im Bilde weiter gesprochen: ist einem bestimmten Faden in seinen Verzweigungen und seinen Verknotungen nachzuspüren.

Nun gedenke ich aber nicht, den Leser mit diesen im wesentlichen negativen Ergebnissen zu entlassen; erachte es vielmehr als eine weitere Aufgabe und sogar als die Hauptaufgabe dieser Studie, ihm nun auch noch die nötigen Fingerzeige zu geben, wie er eine solche Analyse anzustellen hat. Das heißt: ich möchte eine Reihe von Möglichkeiten aufweisen, wie die Technik Einfluß ausüben kann und möchte an einigen lehrreichen Beispielen zeigen, wie diese Möglichkeiten im Ablauf der Geschichte zu Wirklichkeiten geworden sind.

Man kann getrost behaupten, daß man bisher der Bedeutung, die die Technik für die Gesamtkultur der Menschheit hat, nicht gerecht geworden ist. Und ich möchte fast glauben, daß durch die Aufstellung einer allgemeinen Theorie, die eine einseitig technologische Geschichtsbetrachtung begründen sollte, man die Würdigung eher hintangehalten, die Einsicht in die ganz außerordentlich große Machtsphäre der Technik jedenfalls nicht Gemeingut hat werden lassen, da die Dogmatiker sich der Mühe überhoben glaubten, den Einwirkungen des Einen Faktors im einzelnen nachzuspüren; die Ungläubigen aber aus einem gewissen Reaktionsbedürfnisse heraus nun überhaupt nicht einen irgendwie bedeutenden Anteil der Technik am Kulturgeschehen gelten lassen wollten. Geht man ohne Voreingenommenheit an die

Prüfung des Tatbestandes heran, macht man sich klar, wie mannigfach die Art der Einwirkung der Technik auf unser Leben sein kann, verdeutlicht man sich an einigen besonders lehrreichen Beispielen, wie selbst der Güterproduktion ganz fernliegende, scheinbar von aller Materialität freie Kulturerscheinungen nachweisbar durch eine bestimmte Gestaltung der Technik ihr Gepräge erhalten: so wird man erst inne werden, welche tatsächlich wie ich sagte überragende und in gewissem Sinne einzigartige Bedeutung diese für unser gesamtes Kulturgeschehen hat.

IX.

Will man die Wirkung der Technik auf irgend eine Kulturerscheinung richtig feststellen, so muß man — und diese Mahnung ist natürlich gleichermaßen an jeden zu richten, der dem Einflusse eines beliebigen anderen Kulturfaktors nachspürt — sich vor allem davor hüten, als Wirkungen der Technik auch solche Wirkungen anzusehen, die zwar im Gefolge der Technik auftreten aber bei genauerem Hinsehen auf andere Umstände, auf bestimmte Begleiterscheinungen zurückzuführen sind. Solche »gemischten« Wirkungen (wie man sie nennen darf) mehrerer in einander verschlungener Kulturelemente sind sehr häufig. Ich erinnere beispielsweise an die Wirkungen der Maschine, die so oft zum Gegenstand der Erörterung gemacht worden sind. Bei ihnen wird nicht immer klar genug unterschieden, was »reine« Wirkungen der Technik sind, und in welchen Fällen sich die beobachteten Wirkungen teilweise aus Ursachen erklären lassen, die mit der Technik an und für sich nichts zu tun haben.

Man beobachtet z. B. als eine Wirkung der Maschinenarbeit die Ermüdung des Arbeiters oder die Abstumpfung des Interesses des Arbeiters. Da gilt es sich zu vergewissern, unter welchen (ökonomischen, sozialen) Verhältnissen der Arbeiter an der Maschine tätig ist. Findet man heraus, daß der, der die Maschine bedient, ein schlecht bezahlter Lohn-Arbeiter ist mit einer übermäßig langen Arbeitszeit, so wird man natürlich jene vorher beobachtete Wirkung ebenso dem eigentümlichen Wirtschaftsnexus, in den die Maschine hineingestellt ist, zuschreiben müssen, wie dieser selbst. Vielleicht würde die Wirkung derselben Maschine eine grundverschiedene sein auf einen Arbeiter in einer sozialistischen Fabrik oder auch in einer kapitalistischen Fabrik, in der die Arbeitszeit kürzer wäre oder in der Anteilslohn bestünde und so fort.

Oder: ich finde daß der kunstgewerbliche Geschmack eine Zeit lang unter dem Einflusse der technischen »Fortschritte«, die billige Surrogate etc. herzustellen gestatten, gelitten habe. Gewiß: eine Wirkung der Technik liegt hier vor. Aber keine »reine«, sondern eine »gemischte«: gemischt mit den Einflüssen, die aus der kapitalistischen Organisation des Kunstgewerbes herrühren oder aus dem Andrängen der breiten, naturgemäß in ihrem Geschmack ungebildeten Massen sich ableiten lassen.

Man kann natürlich den Kausalzusammenhang auch etwas anders konstruieren: indem man nicht von »gemischten« Wirkungen spricht, sondern von besonders bedingten Wirkungen der Technik allein: die wirtschaftlichen oder sonstigen Gründe einer Erscheinung würden dann als die Begleitumstände, unter denen die Technik ihre Wirkung ausübte, anzusehen sein.

Diese Erwägung bringt den Gedanken nahe, daß man notwendigerweise immer in Rücksicht ziehen muß: wie eine bestimmte technische Möglichkeit in die Wirklichkeit übersetzt wird. Die Bedeutung des elektrischen Lichtes für die Gestaltung unseres Daseins ist natürlich ganz wesentlich danach verschieden, wie ich des elektrischen Lichtes mich bediene: ob (wie heute zumeist) in geschmackloser Ueberfülle oder in künstlerisch temperierter Weise.

Und wenn wir denselben Gedanken immer weiter denken, so kommen wir schließlich zu dem Ergebnis, daß wir den Einfluß der Technik überhaupt in positivem und negativem Sinne verfolgen können. Ich meine: Man kann (und soll) die Wirkung der Technik zu ermitteln trachten, indem man diejenige Technik in Berücksichtigung zieht, die wirklich da ist; aber auch umgekehrt: indem man die Exklusivität bestimmter Kulturerscheinungen bestimmten Techniken gegenüber sich zum Bewußtsein bringt. Anders ausgedrückt: man kann die Existenz einer Kulturerscheinung aus dem Dasein oder aus dem Nichtdasein einer besonderen Technik erklären.

Natürlich handelt es sich bei dieser Alternative nicht um eine in Wirklichkeit zwiefache Art der Wirkung, sondern nur um eine zwiefache Betrachtungsweise derselben Wirkung. Denn genau genommen wird ja auch in dem zweiten Falle gerade wie im ersten die Kulturerscheinung bestimmt oder bedingt durch die Technik, die da ist. Aber: es kann unter Umständen fruchtbarer sein, die Frage negativ zu stellen; das heißt also die Eigenart

eines Kulturphänomens aus dem Fehlen bestimmter technischer Möglichkeiten oder Wirklichkeiten heraus sich verständlich zu machen.

Ich führe ein paar Beispiele an.

Die handwerksmäßige Organisation des Wirtschaftslebens ist (positiv) geknüpft an das empirische Verfahren in der Technik. Sehr zum rascheren Verständnis verhilft nun aber auch der Nachweis: daß Handwerk unmöglich ist unter der Herrschaft der rationalen oder wissenschaftlichen Technik.

Oder: bestimmte Formen des Naturaberglaubens, zu denen man etwa die ganzen großen Erscheinungskomplexe der alchymistischen Bestrebungen rechnen könnte, müssen verschwinden, wenn die Einsichten in die Naturzusammenhänge wissenschaftlichen Charakter annehmen und zu einer bewußt-rationalen Gestaltung der technischen Vornahmen Veranlassung werden. Ihre Existenz ist also geknüpft an die Tatsache, daß eine bestimmte Technik n i c h t da ist.

Oder: beliebige Vorgänge in der Feudalzeit — etwa das Phänomen der Kreuzzüge — können wir uns leichter in ihrer Eigenart verständlich machen, wenn wir uns klar werden, daß sie mit irgend welchen Errungenschaften der modernen Technik unvereinbar sind. Daß kein Telephon, kein elektrisches Licht, keine Eisenbahn, keine Automobile mit Lärm und Stank vorhanden sind, erscheint uns die notwendige Voraussetzung dafür, daß jene mystisch-dunklen Seelenstimmungen die Herrschaft über Tausende gewinnen konnten, daß Tausende in tiefer Ergriffenheit und gläubig-hellseherischem Halbdunkel Jahrhunderte lang in religiösen Wahnvorstellungen verharren konnten.

Aus keinem Berlin oder New-York mit Autos oder elektrischen Straßenbahnen wären je Mozartsche oder Schubertsche oder Lannersche Weisen erklungen.

Sehr anschaulich läßt sich dieser »negative Einfluß« der Technik dartun, oder richtiger: läßt sich diese Bewertung des Einflusses der Technik mit umgekehrtem Vorzeichen in ihrer Fruchtbarkeit erweisen, wenn wir gewisse Eigenarten, die wir an den Dichtungen der früheren Zeit wahrnehmen, an solche Besonderheiten der Umwelt gebunden sehen, die die Abwesenheit aller hochentwickelten Technik zur notwendigen Voraussetzung haben. Ich denke z. B. an das für alle frühere Dichtung so überaus wichtige Kunstmittel der Verschollen-

heit. Sehr feinsinnig hat dieses Thema vor einiger Zeit Professor Dr. M. J. Wolff im »Türmer« behandelt, wo er an einer Menge lehrreicher Beispiele gezeigt hat, daß die Dichter ehedem geradezu von den schlechten Verkehrsverhältnissen lebten, die ihnen gestatteten, einen Menschen spurlos verschwinden und nach zwanzig Jahren wieder auftauchen zu lassen. Man erinnere sich der Vorgänge bei Homer, der Probleme bei Sophokles und Euripides: die Orestie ist nur möglich, weil Iphigenie aus der Krim keine Nachrichten nach Hause schicken kann; Jokastes Schicksal hätte sich anders gestaltet, wenn bessere Verbindungen zwischen Theben und Korinth bestanden hätten. Dieselbe Rolle sehen wir dann die Verschollenheit als Kunstmittel das ganze Mittelalter hindurch spielen und noch Shakespeare hat bekanntermaßen sich des Motivs der Verschollenheit, namentlich in seinen Komödien, in weitestem Umfange bedient. Dann in dem Maße wie die Welt um uns herum, dank den »Fortschritten« der Technik, immer heller wird, tritt das Verschollenheitsmotiv in der Dichtung zurück: eine Zeitlang bietet das neuentdeckte Amerika Ersatz für den dem Verkehr erschlossenen Osten: Molière läßt als erster wohl in seiner »Schule der Frauen« den Totgeglaubten nicht mehr aus dem Orient, sondern aus der neuen Welt zurückkommen. Aber auch Amerika wurde dann in unserer Zeit zu sehr mit Eisenbahnen und Telegraphendrähten überspannt, um darin Personen verschwinden zu lassen, so daß heute nur selten noch von dem früher so beliebten Kunstmittel der Verschollenheit Gebrauch gemacht wird. (Will heute ein Schriftsteller seinen Helden eine Zeitlang verschwinden lassen, so läßt er ihn gewiß im Gewühl der modernen Großstadt »untertauchen«: diesem Erzeugnis nun wiederum der modernen Technik, die aber in diesem Falle, wenn wir sie als Mutter der Großstadt ansprechen wollten, in ihrer positiven Wirkung von uns verfolgt würde, während ich an dem Problem der Verschollenheit und ihrer Bedingtheit durch einen Mangel von technischen Hilfsmitteln eben dartun wollte, daß wir uns in manchen Fällen zweckmäßig der umgekehrten Betrachtungsweise bedienen.)

X.

Der Nachweis nun des positiven Einflusses, den die Technik ausübt, wird wesentlich erleichtert, wenn nicht in erschöpfender Weise überhaupt erst ausführbar gemacht dadurch, daß man sich

die mannigfachen Möglichkeiten zu klarem Bewußtsein bringt, die der Technik offen stehen, um ihre Wirkungen zu erzielen. Ich denke man wird vor allem die zwei großen Gruppen von Möglichkeiten auseinander halten müssen: jene, die sich ergeben aus der jeweils verschiedenen äußeren Stellung, die der Mensch zu dem Dasein technischer Möglichkeiten oder zu den technischen Vorgängen selbst einnimmt; und jene, die sich in bunter Mannigfaltigkeit darstellen, je nach der Eigenart der mehr innerlichen Beziehung zwischen Mensch und Technik (was seines Orts noch genauer zu bestimmen sein wird).

Wenn ich von der äußeren Stellung spreche, die der Mensch zur Technik einnimmt, so denke ich daran, daß er der Technik in mancher Hinsicht nur als einem gleichsam abstrakten Komplexe von Zuständen und Vorgängen gegenübersteht, in andern (und zwar den meisten) Fällen aber, wo die Technik eine Wirkung ausübt, in eine irgendwelche direkte Berührung mit der Technik oder ihren Werken kommt. In jenem ersten Falle wirkt die Technik gleichsam nur durch die Kraft ihrer Idee. Wenn beispielsweise wie in unsrer Zeit die technischen Errungenschaften mit besonderem Nimbus umkleidet werden, wenn die Jugend sich den literarischen Idealen ab-, den technologischen Problemen zuwendet; wenn »Fortschritt« mit technischem Fortschritt, Kultur mit technischer Kultur gleichgesetzt wird. Offenbar ist diese allgemeine oder doch sehr verbreitete Seelenstimmung das Werk der Technik selbst: weil diese in den letzten Menschenaltern so überragend große Leistungen vollbracht hat, hat sich die Sympathie der Masse ihr zugewandt, jener Masse, deren Gunst immer dorthin sich wendet, wo der Erfolg ist. Und doch könnte man keine irgendwie besondere technische Errungenschaft anführen, die schuld an jener Beeinflussung der »Volksseele« wäre: es ist das gesamte technische Wissen und Können einer Zeit, von dem jene Wirkung ausgeht, von dem gleichsam jene allgemeine geistige Atmosphäre geschaffen wird, die die neue Generation einatmet und die deren Wesenheit bestimmt.

Und wie in dem von mir angeführten Falle das Kulturideal einer Zeit durch die Technik als Ganzes beeinflußt werden kann, so gibt es noch viele andere Kulturerscheinungen, die wir auch von der Technik bestimmt oder bedingt sehen, ohne daß wir doch ein bestimmtes technisches Verfahren oder eine bestimmte technische Errungenschaft aufweisen könnten,

von der jene Wirkung ausginge, wo diese Wirkung auch nur, wie ich es nennen will, eine generelle ist. Das was ich den Kulturstil einer Zeit nannte ist immer nur in diesem generellen Zusammenhange mit der Gesamtheit der Technik, also wenn man will: mit dem Stil der Technik einer ganzen Zeit zu bringen.

Die geruhsame Behäbigkeit der »guten, alten Zeit« wie umgekehrt das ruhelose Hasten unserer Tage geht gewiß auf die verschiedene Grundstimmung der Technik ehemals und heute zurück.

Nun steht es aber mit diesen allgemeinen oder generellen Wirkungen der Technik so, daß sie außerordentlich schwer nachweisbar sind und oft mehr gefühlt und geschmeckt als bewiesen werden können; daß aber in dem Augenblick, in dem man einen Beweis zu erbringen versucht, man an einzelne besondere technische Vorgänge anknüpfen und deren Zusammenhang mit dem Kulturphänomen, dessen generelle Abhängigkeit von der Technik man behauptet hat, aufdecken muß. Das heißt: die beweiskräftigen Argumente muß man sich doch aus den speziellen oder besonderen Wirkungen der Technik holen, deren Verfolgung somit auch als die wichtigere Aufgabe erscheint.

Spezielle Wirkungen der Technik nenne ich alle diejenigen, die sich auf eine bestimmte technische Erscheinung zurückführen lassen. Sie sind wiederum entweder unmittelbarer oder mittelbarer Natur, je nachdem sie an das technische Verfahren selbst anknüpfen oder erst von den Gütern ausgehen, die mittels einer bestimmten Produktionstechnik geschaffen werden.

Unmittelbar wirkt also die Technik, wenn durch den Vorgang der Güter-Produktion selbst eine bestimmte Wirkung erzielt wird. Ich greife beliebig folgende Beispiele heraus: die persönliche Kultur wird besonders häufig den Einfluß der Technik dieser Art zu spüren haben; das heißt die körperlichen und seelischen Eigenschaften der Menschen werden besonders oft durch die unmittelbare Einwirkung eines Produktionsverfahrens bestimmt werden.

Der Bauer, der hinter dem mit einem Paar Ochsen bespannten Pfluge herschreitet, wird anders geartet sein als derjenige Landmann, der auf einem Dampfpfluge sitzt: dort werden die gemütlich-sensitiven, hier die intellektualen Fähigkeiten mehr zur Entwicklung gelangen.

Ob der Produzent bei seiner Arbeit körperlich gedeiht oder durch widrige Einflüsse, durch böse Gifte, Lärm, Hitze, Kälte, die mit einem bestimmten technischen Verfahren verbunden sind, aufgerieben wird; ob er mit seinem ganzen Wesen in der Arbeit aufgehen kann oder in Teilverrichtungen verkümmert: diese und tausend andere Besonderheiten, die natürlich von bestimmendem Einfluß auf die Gestaltung der Eigenkultur sein müssen, werden durch die Eigenart des technischen Verfahrens selbst geschaffen, sind also, wie ich es nenne, unmittelbare spezielle Wirkungen der Technik.

Aber auch andere Kulturgebiete haben solche Wirkungen zu verspüren. Um beispielsweise die moderne Produktionstechnik zur Anwendung zu bringen, müssen große Fabrikgebäude, müssen Schlote und Hochöfen errichtet werden, empfängt also die Architektur, empfängt das Landschaftsbild, empfängt die Siedlungsart der Menschen, wie jedermann bekannt ist, ein besonderes Gepräge: unmittelbare, aus der Anwendung eines bestimmten technischen Verfahrens selbst folgende Wirkung der Technik.

Viel häufiger begegnen wir aber natürlich den mittelbaren Wirkungen der Technik: denen also, die wie ich sagte, von den Werken der Technik und ihrer Verwendung ausgehen. Man wird gut tun, um sich in dem ungeheuren Wirrwarr der Erscheinungen zurechtzufinden, die mittelbaren Wirkungen wiederum in ihrer grundsätzlichen Zwiespältigkeit zu verfolgen.

Sie tragen nämlich entweder aktiven oder passiven Charakter (wie man sagen könnte, ohne mit diesen Ausdrücken die Wesensunterschiedlichkeit der beiden Wirkungsarten erschöpfend zu kennzeichnen).

In dem einen Falle wirkt ein Sachgut (in dem wir den Niederschlag einer bestimmten Technik zu erblicken haben) dadurch auf mich, daß ich es nutze, daß ich mich seiner bediene: ich werde ein Mensch von besonderer Eigenart, wenn ich im Trendelverkehr ein Schiff bergauf ziehe und werde ein anderer Mensch, wenn ich dasselbe Schiff von einem Schlepper schleppen lasse; ich bilde besondere Eigenschaften in mir aus, wenn ich mich bei der Jagd des Speeres bediene, andere wenn ich einen Hinterlader als Waffe habe; ich werde ein anderer Soldat, wenn ich mit dem Feuerschloßgewehr, ein anderer, wenn ich mit dem modernen Gewehr in den Krieg ziehe; ich entwickele mich eigenartig, wenn ich Droschkenkut-

scher 2. Klasse bin, anders wenn ich Chauffeur auf einem Automobile bin. Es ist ersichtlich, daß je ganz bestimmte Eigenschaften des Körpers und des Geistes gepflegt werden bei der Nutzung dieses oder jenes Gebrauchsgegenstandes und daß die Entwicklung bestimmter Seiten im Menschen, die mehr als andere in Anspruch genommen werden, diesen eigenartig gestalten muß. Aktiven Charakter trägt diese Art der Wirkungen, die die Technik ausübt, weil die Tätigkeit des Menschen das Mittel ist, durch die sie in die Erscheinung treten. In andern Fällen dagegen verhält sich der Mensch passiv: die Technik wirkt dadurch auf ihn, daß sie ihn von außen her beeinflußt. Ich denke an alle diejenigen Wirkungen, die die Umwelt, das »Milieu« auf uns ausübt, sofern dieses seine Gestaltung durch die Technik erfährt: die Eisenbahn bildet Eigenarten im Menschen aus, indem er sich ihrer bedient: sie kann aber auch entscheidenden Einfluß auf sein Wesen ausüben dadurch, daß er unter ihr leidet, unter dem Geräusch, das sie verursacht; unter der Häufigkeit der Besuche, die sie ihm bringt; unter der zerstörenden Wirkung, die sie auf stille Bergtäler, auf einsame Berggipfel ausübt, wo sie erscheint.

XI.

Aber den vollen Einblick in den weiten Machtbereich der Technik gewinnen wir doch erst, wenn wir uns nunmehr die verschiedenen Möglichkeiten klar machen, wie sich innerliche Beziehungen zwischen Mensch und Technik herstellen; wie der Einfluß, den sie ausübt, zustande kommt; in welcher verschiedenen Weise sie auf die Motivation des Menschen (von der ja natürlich »letzten Endes« alle Kultur stammt) wirkt.

Die Rolle, die die Technik im Ablauf der menschlichen Handlungen spielt, ist eine doppelte: technische Möglichkeiten oder Leistungen der Technik können (wie ich es nennen will) entweder bestimmende oder bedingende Bedeutung haben.

B e s t i m m e n d für menschliches Handeln wird die Technik dann, wenn sie es ist, die besondere Entschlüsse, besondere Zwecksetzungen und somit besondere Motivreihen auslöst, wobei der Intensitätsgrad der Beeinflussung wiederum ein verschieden hoher sein kann: die Technik kann nämlich bloß den Anreiz, die Anregung geben, etwas zu vollbringen (oder zu unterlassen); oder sie kann eine bestimmte Vornahme (oder Unterlassung) zu einer Notwendigkeit machen, indem sie einen Zwang ausübt zu einem

bestimmten Verhalten.

B e d i n g e n d erscheint uns die Technik überall dort, wo sie an der Motivation, die zu einem irgendwelchen Kulturverhältnis führt, keinerlei Anteil hat, wo aber dieses von ganz anderen Faktoren gewollte Kulturverhältnis doch in seinem Bestande geknüpft ist an das Obwalten einer bestimmten Technik, die somit das anders motivierte Kulturgeschehen erst möglich macht.

Was ich mit dieser Unterscheidung treffen will und weshalb sie etwa fruchtbar für die Erkenntnis der wirklichen Zusammenhänge sich erweist, können wiederum nur Beispiele lehren. Da jedoch an dieser Stelle, wie ich schon sagte, mir die günstigste Gelegenheit sich darzubieten scheint, um den weitreichenden Einfluß der Technik sich zum Bewußtsein zu bringen, so will ich dieses Mal die Beispiele etwas systematischer wählen, das heißt sie der Reihe nach den verschiedenen Kulturgebieten entnehmen.

Die Beispiele! Um etwas anderes handelt es sich auch in diesem Falle nicht! Daß man also nicht etwa so etwas wie eine systematische Darstellung des Einflusses der Technik auf die Kultur erwarte!

Daß die m a t e r i e l l e K u l t u r oder wie wir es richtiger fassen müssen: der Besitz an materiellen Kulturgütern Einwirkungen der Technik verspüre, kann man, weil es unlogisch wäre, nicht sagen: sie i s t die Technik in ihren Ergebnissen. So viel technisches Können und Vollbringen, so viel und solcher Art Sachgüter; so viel Sachgüter einer bestimmten Art, so viel und so besonders gestaltete materielle Kultur. Ich denke, das braucht nicht im einzelnen bewiesen zu werden: ein Blick auf unser Leben macht es ersichtlich. Wir haben die Wohnungen, die Kleidung, das Essen, den Schmuck, den Komfort, wie sie einem bestimmten Entwicklungsgrad der Produktionskräfte, das heißt eben der Technik entsprechen. Menge und Art der Sachgüter (in deren Besitz und Verwendung sich die materielle Kultur erschöpft) sind nichts anderes als der Niederschlag, als die Verwirklichung eines bestimmten technischen Vermögens und der Ausdruck einer bestimmten technischen Betätigung. Hier liegt also gar kein Problem. Würde sich unsere gesamte Kultur (was wir uns natürlich nicht einmal in unserem Geiste vorstellen können) im Gebrauch und Verbrauch von Sachgütern vollständig erschöpfen, so bestünde tatsächlich die vollständige Abhängigkeit

der Kultur von der Technik, die Kultur wäre (in der früher schon angewandten Terminologie) tatsächlich eine Funktion der Technik.

Das Problematische beginnt ja vielmehr erst gerade dort, wo der Kulturakt sich nicht in der Nutzung eines Sachgutes erschöpft, wo die Kulturerscheinung Bestand ausserhalb der materiellen Gebrauchsgegenstände hat, und wo nun die Frage aufgeworfen wird: in welcher Abhängigkeit die solcherart immaterielle Kulturerscheinung von den Sachgütern und der Art und Weise ihrer Herstellung sich befindet. Erst hier, wo der Zusammenhang zwischen Technik und Kultur nicht von selbst (automatisch gleichsam) durch den Kulturakt entsteht: erst hier müssen wir die etwa vorhandenen Zusammenhänge aufzuweisen uns angelegen sein lassen.

Im Bereiche der institutionellen Kultur ist selbstverständlich die Wirtschaft dasjenige Gebiet, das in seiner Gestaltung den häufigsten Beeinflussungen durch die Technik ausgesetzt ist. Hier sind die Zusammenhänge so zahlreich, daß es kaum einen Zweck hat, ein paar Beispiele herauszugreifen. Nur um auch hier zu zeigen, welchen Sinn ich der Unterscheidung zwischen bestimmendem und bedingendem Einfluß beimesse, erinnere ich an folgende Tatbestände:

Damit die hausindustrielle Organisation Bestand habe und sich neben der fabrikmäßigen erhalten könne, darf die maschinelle Technik in dem Gewerbe noch nicht einen sehr hohen Grad der Entwicklung erreicht haben, sonst wird die Hausindustrie, die notwendig auf Handarbeit oder doch jedenfalls auf isolierte Arbeit angewiesen ist, trotz ihrer zahlreichen andern Vorzüge für den Unternehmer unrentabel: die Technik ist hier Bedingung für das Weiterbestehen der Hausindustrie.

Wenn bei der Einführung des mechanischen Spinn- und Webprozesses, zumal nach der Erfindung oder Vollendung der Dampfmaschine, die Unternehmer die hausindustriellen Betriebe in Fabrik-Betriebe umwandelten, so war daran die Technik unmittelbar beteiligt: ihr Einfluß war ein bestimmender und zwar höheren Grades: er war ein zwingender.

Das kapitalistische Wirtschaftssystem ist an die Existenz einer besitzlosen Bevölkerungsmasse geknüpft: deren Entstehung in unserer Zeit ist im wesentlichen das Werk der Hygiene, die die Geburtenziffern herabgedrückt hat; die Fortschritte der Hygiene sind zu einem sehr großen Teil durch die Fortschritte der (Pro-

duktions-)Technik herbeigeführt oder ermöglicht worden; andrerseits mußte der Lebensspielraum der Menschheit beträchtlich ausgeweitet werden, um soviel mehr Menschen am Leben erhalten zu können: diese Ausweitung des Lebensspielraums ist herbeigeführt durch die Erschließung neuer fruchtbarer Länder: ein Werk der vervollkommneten Verkehrstechnik, die natürlich selbst wieder erst durch die Entwicklung der primären Technik zu ihrer Vervollkommnung gelangt ist; die Ausweitung des Lebensspielraums ist ferner herbeigeführt unmittelbar durch die Steigerung der Produktivität unserer Arbeit, die selbst natürlich wiederum auf die Verbesserung der Verfahrungsweisen zurückzuführen ist.

Also: das Proletariat — Bedingung des Kapitalismus; die moderne Technik — Bedingung des Proletariats; die moderne Technik — B e d i n g u n g des Kapitalismus.

Wenn dagegen etwa ein bestimmtes neues Verfahren — sage die Erfindung der Kautschukkämme oder die Ersetzung der handgehämmerten Metallwaren durch gepreßte oder gegossene — die Herstellung eines Artikels im Großen und mit Anwendung zahlreicher Maschinen möglich und vorteilhaft macht, und wenn dieser Umstand die Veranlassung wird zur Gründung einer kapitalistischen Unternehmung, die die Produktion dieses Gegenstandes zum Zweck hat, und wenn infolgedessen auf diesem Gebiete der Produktion die handwerksmäßige Organisation durch die kapitalistische verdrängt wird, so hat auch hier die Technik ihre Hand im Spiele. Schauen wir genauer zu, wie sie Einfluß übt, so sehen wir, daß sie den Anreiz für den Unternehmer geboten hat, sich in einer bestimmten Richtung zu betätigen: bestimmende Wirkung niederen Grades.

Auf dem Gebiete der s t a a t l i c h e n Kultur werden wir der Technik besonders häufig als Bedingung bestimmter Gestaltungen und Entwicklungsreihen begegnen, aber doch auch ein bestimmender Einfluß läßt sich in zahlreichen Fällen nachweisen.

Der Staat überhaupt ist natürlich in seinem Bestande geknüpft an ein bestimmtes Maß von Verständigungsmöglichkeiten, von Einrichtungen, die über den niedrigsten Tagesbedarf des Menschen hinausgehen, ist in seinen Anfängen geknüpft an die Lebensmöglichkeit einer nicht arbeitenden, herrschenden Klasse, ist immer gebunden an ein bestimmtes Maß von Kriegstüchtig-

keit der Bevölkerung, um sich anderen Staaten gegenüber erhalten zu können: alle diese seine Vorbedingungen wiederum sind nur erfüllbar, wenn die Technik eine bestimmte Höhe der Entwicklung erreicht hat. Die Technik erscheint also in diesen Fällen als Bedingung des Staates.

Noch ein Beispiel, wo ihre bedingende Rolle besonders deutlich zutage tritt: Der moderne Fürstenstaat hat sich auf den Trümmern der feudalen Mächte erhoben: deren Niederwerfung bedeutete den Sieg des modernen Staates. Diese Niederwerfung war aber nur möglich (es war dies Eine ihrer Bedingungen) mit Hilfe einer vollkommenen Kriegstechnik; diese vollkommene Kriegstechnik beruhte auf der Erfindung des Schießpulvers: die Erzeugung von Schießpulver also erscheint deutlich als Bedingung der modernen staatlichen Entwicklung.

Ebenso ist die Ausgestaltung des modernen Staates auf Schritt und Tritt an die Erfüllung gewisser technischer Voraussetzungen gebunden gewesen. Um ein ferner liegendes Beispiel heranzuziehen: die Entwicklung des neuzeitlichen Prozeßverfahrens, das auf Oeffentlichkeit und Mündlichkeit beruht, wäre nicht denkbar ohne eine entsprechende Höhe der Verkehrstechnik, die eine leichte Verständigung über weite Strecken sowie eine leichte Beförderung der Zeugen usw. ermöglicht.

Aber auch bestimmenden Einfluß übt die Technik im Bereiche der staatlichen Kultur oft genug aus. Wenn wir heute nicht ebenso viele Straßenrevolten haben wie noch vor ein paar Menschenaltern, so weiß man, daß das seinen Grund in der Vervollkommnung der Gewehr- und Geschütztechnik hat, die in den langen, graden Straßen den Bau von Barrikaden unmöglich gemacht hat. Richtig konstruiert hat hier die Technik eine (negativ) bestimmende Wirkung ausgeübt: die Stimulantien, die zum Straßenkampfe aufreizen (und die gewiß heute in den großstädtischen Massen nicht schwächer sind als etwa um die Mitte des 19. Jahrhunderts) haben einen Dämpfer erfahren durch die Erinnerung an Maschinengewehre und gezogene Kanonen: diese technischen Errungenschaften haben hemmend auf die Entschlüsse jener Menschen gewirkt.

Daß Staat und Kommunen in unsern Tagen eine gründliche Umgestaltung ihrer Organisation durch die immer mehr um sich greifende Verstaatlichung und Verstadtlichung erfahren, lehrt die tägliche Erfahrung. Es ist aber auch ersichtlich, daß dieser

Prozeß der Verstaatlichung und Verstadtlichung nur solche Zweige des Wirtschaftslebens ergreift, die durch eine ganz besondere Technik dazu bestimmt erscheinen: der monopolistische Charakter der Verkehrsgewerbe, des Beleuchtungswesens, der Wasserversorgung etc. ist es in erster Linie, der die öffentlichen Körper zur Uebernahme dieser Tätigkeiten in eigene Regie veranlaßt. Ihren monopolistischen Charakter aber verschuldet natürlich die ihnen zugrunde liegende Technik. Die Technik übt hier also einen bestimmenden Einfluß auf die staatlichen oder städtischen Organe aus, sie bietet den Anreiz zu einer bestimmten Gestaltung der staatlichen Kultur.

Ebenso wie den Staat sehen wir die Kirche in ihrem Bestande sowohl wie in der Eigenart ihrer Organisation in Abhängigkeit von der Technik.

Ein gewisser Entwicklungsgrad der produktiven Kräfte ist Voraussetzung, damit ein Berufspriestertum entstehe, ist Voraussetzung für die Ausstattung der Priester auch nur mit dem geringsten Sachapparat: den Gotteshäusern, den Kultusgegenständen etc. Ebenso wie eine hochentwickelte Technik Bedingung ist für die Entfaltung von Pracht und Reichtum, wie sie etwa in der katholischen Kirche üblich ist. Kein Weihrauch, keine Meßgewänder aus Brokat und Seide, keine goldenen Monstranzen, keine Kirchenmusik, kein Glockengeläut, keine hochragenden Dome, keine marmorgeschmückten Hochaltäre: ohne daß die Technik zuvor eine ganz bestimmte — quantitativ wie qualitativ bestimmte — Leistungsfähigkeit erreicht hätte. Wie denn gewiß die Technik hier oft genug auch bestimmenden Einfluß auf die Ausgestaltung des Zeremoniells ausgeübt hat. Man muß die Gottesdienste amerikanischer Sekten mitangesehen haben, um zu begreifen, wie die Technik geradezu entscheidend für den Ausbau der Kulte werden kann.

Ein ganz anderer Zusammenhang zwischen Kirche und Technik ist der, den wir aus der Geschichte des mittelalterlichen Klosterwesens erfahren. Wenn dieses eine so große soziale Bedeutung erlangte, wenn es so hoch zu Ehren in der Bevölkerung kam, so hatte daran seinen beträchtlichen Teil gewiß der Umstand, daß die Mönche Jahrhundertelang die Schützer und Behüter aller nützlichen Künste waren: den Weinstock zu pflanzen, Glas und Metall zu schmelzen, kostbare Gewebe zu weben: das verstanden lange Zeit hindurch nur die frommen Mönche. Und

sie waren es, die diese Tätigkeiten aus dem Altertum in die Neuzeit hinüber retteten und die vorbildlich für die Laienschaft wurden: gewiß zunächst ein lehrreiches Beispiel für den Einfluß eines fremden Kulturgebiets auf die Technik. Aber doch auch ein Beleg für die Bestimmtheit der kirchlichen Kultur durch die Technik, da eben die ganz eigentümliche Beschaffenheit der technischen Kultur im ausgehenden Altertum und frühen Mittelalter Anlaß bot zu der eigentümlichen Organisation, wie sie im mittelalterlichen Klosterleben sich uns darstellt.

So gern man der geistigen Kultur ihre vollständige Autonomie und Unabhängigkeit materiellen Einflüssen gegenüber wahren möchte, so häufig und wichtig sind doch gerade auch auf diesem Gebiete der objektiven Kultur die bestimmenden sowohl wie die bedingenden Einwirkungen der Technik.

Ich denke an den Bestand von Ideen, von Idealen, von Wertvorstellungen, über den eine Zeit verfügt und den einen Teil ihres geistigen Kulturbesitzes ausmacht. Wir sahen schon, wie die Hochbewertung alles Technischen, die unsere Zeit erfüllt, ganz gewiß auf Einflüsse zurückgeht, die die großen Leistungen der Technik hervorgerufen haben. Ein anderes markantes Beispiel für die Abhängigkeit bestimmter Ideale von dem Entwicklungsgange der Technik ist der Ideenkomplex, der zu den Bestrebungen der Frauenemanzipation Anlaß gegeben hat. Wie hätte die Vorstellung, daß die Frau einen außerhäuslichen Beruf ergreifen müsse, Wurzel fassen können, wenn nicht zuvor durch die technische Revolution des 19. Jahrhunderts die alte Hauswirtschaft in ihrem Bestande erschüttert und die Hausfrau beschäftigungslos geworden wäre?

Oder: wie hätte jemals die Frau zu der Forderung gelangen können, von der Sorge um das Hauswesen befreit zu werden, wenn die Technik im Einküchenhaus nicht die Möglichkeit geschaffen hätte, Familien ohne eigenes Herdfeuer zu begründen?

In allen diesen Fällen hat die Technik offenbar als starkes Stimulans für die Herausbildung der frauenrechtlerischen Ideen gewirkt.

Wie denn bei aller »Emanzipation« des Individuums, das heißt also bei der gesamten Ideenentwicklung unserer Zeit die Technik insofern eine bedeutende Rolle gespielt hat, als sie zur Lösung der alten Gemeinschaftsbande, zur Entwurzelung des Landvolks, zur Mobilisierung der Bevölkerung, zur leichten

Verständigung der einzelnen unter einander erheblich, wenn nicht entscheidend, beigetragen hat.

Endlich noch ein Beispiel aus der letzten Epoche der sozialen Entwickelung, das uns zum Greifen deutlich die Wandlung sozialer Ideale unter dem Einfluß der Technik zeigt. Ich meine die (in anderem Zusammenhange schon gewürdigte) »Mauserung« der Sozialdemokratie aus einer revolutionären zu einer reformerischen Partei: sie ist ganz sichtlich erfolgt unter der Einwirkung der Fortschritte auf dem Gebiet der Kriegstechnik (Maschinengewehr!) einerseits, der Produktionstechnik unmittelbar (Entwicklung zum Großbetriebe!) andrerseits. Die Technik hat hier wiederum bestimmenden Einfluß ausgeübt.

Wissenschaft und Kunst sind gleichermaßen den Einflüssen der Technik unterworfen.

Die Entwicklung der Wissenschaft ist an die Entwicklung der Technik als an eine ihrer Daseinsbedingungen gebunden.

Im ganzen: die Musse zu wissenschaftlicher Forschung, die Herstellung von Sachgütern, die der wissenschaftlichen Forschung dienen (Bücher, Sammlungen, Instrumente, Apparate, Reproduktionen etc.) haben zur Voraussetzung eine bestimmte Entwicklungshöhe der Produktivkräfte, des »gesellschaftlichen« Reichtums, der selbst natürlich abhängig ist von dem Entwicklungsgrade der Technik.

Im einzelnen: die Astronomie in ihrer heutigen Vollendung würde ebensowenig wie die Bakteriologie dasein, wenn die Technik nicht zuvor die leistungsfähigen Teleskope und Mikroskope geliefert hätte.

Chemie und Physik hätten niemals so exakte Ergebnisse liefern können ohne die Ausbildung der Maß- und Wägeapparate durch die Technik.

Die medizinische Wissenschaft hat einen großen Teil ihrer Erfolge der Vervollkommnung der Apparate (Augenspiegel!), der Hilfsmittel (Listerscher Verband! schmerz- oder fieberstillende Medikamente!) zu danken, die selbst wieder der Niederschlag einer bestimmten technischen Entwicklung sind.

Erscheint in diesen Beispielen die Technik als Bedingung wissenschaftlicher Erkenntnis, so finden wir sie ebenso häufig einen bestimmenden Einfluß auf den Gang der wissenschaftlichen Forschung ausüben.

Ich denke wiederum an die Medizin, die durch die chemische

Technologie und ihre Leistungen zum Teil in ganz neue Bahnen gedrängt ist: die Ehrlichschen Methoden!

Daß ganze große Wissenschaften durch die Technik überhaupt erst ins Leben gerufen sind, sei nur nebenbei erwähnt.

Andere wiederum sind doch wenigstens durch die Technik erst zu einer wesentlichen Entfaltung gelangt: wie etwa die Experimentalpsychologie, die einen großen Teil ihrer Tätigkeit zurückführt auf die Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden, wie sie durch verbesserte Beobachtungsapparate ermöglicht worden ist.

Selbst die Philologie ist durch die Technik zu neuen Forschungsmethoden angeregt: jene, die auf die Tonbildung ihr Augenmerk richten. Die Messung der Tonstärke, der Schwingungen beim Aussprechen der verschiedenen Buchstaben oder Worte ist aber erst möglich geworden seit der Vervollkommnung der phonetischen Apparate.

Die Geschichtsschreibung ist wesentlich beeinflußt worden durch die Leichtigkeit, mit der heutzutage Urkunden gedruckt werden, Inschriften reproduziert werden können etc.

Daß der ganze Wissenschaftsbetrieb im Begriffe ist, von der Technik in eine bestimmte Richtung gedrängt zu werden, kann nur der Kurzsichtige übersehen: die außerordentlich reiche Ausstattung mit Sachgütern, wie sie, infolge der hohen technischen Entwicklung unserer Zeit, immer allgemeiner wird, droht das Interesse von der selbständigen geistigen Leistung auf die Registriertätigkeit abzulenken. Man ist vor allem bemüht, recht viel Urkunden zu edieren, recht reiche Sammlungen zu schaffen, recht vollkommene Apparate und Instrumente herzustellen und vergißt leicht, daß die denkerische Tätigkeit und vor allem die schöpferische Ideenbildung doch schließlich die Hauptsache bei der Wissenschaft bleiben. Amerika, das Land der vollendeten Technik, ist uns in dieser Richtung vorausgegangen: es hat die weittesttragenden Teleskope, die reichsten botanischen, zoologischen, mineralischen, anthropologischen Sammlungen, die größten Bibliotheken, die meisten wissenschaftlichen Zeitschriften und Publikationsorgane: und die amerikanische Wissenschaft?

Ich wollte nur darauf hinweisen, daß hier sicherlich ein interessantes Problem verborgen liegt; ein Problem, dessen Lösung gewiß nicht möglich ist, ohne dem Einfluß der Technik auf die Wissenschaft sehr genau nachzuspüren.

Wie sehr die D i c h t k u n s t von der Gestaltung der Tech-

nik abhängig ist, sahen wir schon in anderm Zusammenhange, wo ich die Bedingtheit der Stoffwahl und der Motivbenutzung durch die Technik nachwies. Andere Zusammenhänge lassen sich in beliebiger Menge nachweisen. Ich erinnere nur an die Abhängigkeit der Masse der Kunstproduktion (wie sie unsere Zeit z. B. charakterisiert) von dem Entwicklungsgrade der Technik (wiederum: gesellschaftlicher Reichtum, der Produzenten und Konsumenten von Kunstleistungen aller Art erst das Dasein ermöglicht!); an die Bedingtheit der ganzen Stimmung, aus der heraus Künstlerwerke entstehen: vergleicht man etwa Ludwig Richter mit den Simplizissimus-Zeichnern; oder Geibel und Rückert mit Dehmel und Wedekind, so hat man den Kontrast von Postkutsche und Automobil zum greifen deutlich vor Augen. Dasselbe gilt für die Musik, der ich noch einige besondere Betrachtungen im weiteren Verlauf dieser Darstellung widmen möchte.

Hier sei nur noch an ein paar Beispielen gezeigt, wie sich der bestimmende oder bedingende Einfluß der Technik auch (und gerade!) auf dem Gebiete der persönlichen Kultur geltend macht.

Wie die Ausübung einer bestimmten Technik und die Benutzung der von einer bestimmten Technik eigenartig gestalteten Gegenstände den Menschen in seinem körperlichen und seelischen Behaben wesentlich beeinflußt, wurde schon erwähnt: die Psyche des Stiletträgers muß anders geartet sein wie die des Bombenwerfers (wobei es sich natürlich gleich bleibt, ob die unterschiedliche Gestaltung, die eine Bevölkerung unter der Einwirkung verschiedener Techniken erfährt, durch Auslese der passenden Individuen oder durch Entwicklung der passenden Eigenschaften innerhalb eines und desselben Individuums zustande kommt).

In den Bereich der persönlichen Kultur gehört auch zum Teil die Beeinflussung der Ideenrichtung und der Werturteile, deren wir in anderem Zusammenhange schon gedacht haben. Diese Bestimmung der Geschmacksrichtung einer Zeit läßt sich natürlich noch in ungezählten andern Fällen nachweisen.

Ich erinnere beispielsweise an den immer allgemeiner werdenden »Sinn für Komfort«, der unsere Zeit charakterisiert. Hier wirkt die fortschreitende Vervollkommnung der Technik bestimmend in dem Sinne, daß sie unserer Bequemlichkeit fröhnt und unsere Bewertung in der Richtung des geringsten Widerstandes abdrängt. Wenn wir gern in einem »modernen Hotel« mit ameri-

kanischem Zuschnitt wohnen und schließlich lieber darin wohnen als in einem alten italienischen Palazzo oder im »Elefanten« in Brixen, so bedeutet das: daß uns am Ende eines langen Wandelungsprozesses die Toiletteverhältnisse wichtiger erscheinen als die Raumverhältnisse in dem Hause, das uns beherbergt; daß wir die Oede des amerikanischen Kastenhotels eher ertragen als einen schmutzigen Abort in dem stolzen, alten Kloster.

Oder: wenn ein großstädtischer »Vergnügungspark« dem Volke mit allem Raffinement der Technik sinnbetäubende und sinnbetörende Vergnügungstricks an Stelle der alten, einfachen, harmlosen Verlustierungen bietet, so akzeptiert sie die Masse gern und mit einer gewissen Begeisterung: erstens weil sie die allerniedrigsten Instinkte in Bewegung setzen, und zweitens weil man sich dabei gleichzeitig als Kind einer »großen« Zeit, die solche Wunderwerke der Technik schafft, fühlen kann.

In diesen Zusammenhang gehört auch die Würdigung des Zuges nach dem Sinnlich-Augenfälligen, der unsere Zeit beherrscht: daß wir lieber Bilder anschauen wollen statt nachdenken zu müssen: beim Lesen einer Zeitung, beim Besuch eines Theaters. Hier hat die Technik in mehrfachem Sinne unsere Geschmacksrichtung bestimmend beeinflußt: direkt dadurch, daß sie die Möglichkeiten der bildmäßigen Darstellung so außerordentlich stark ausgeweitet hat; indirekt dadurch, daß sie müde, »abgespannte« Menschen geschaffen hat, die Gedankenarbeit irgend welcher Art aus dem Wege gehen.

In andern Fällen können wir die Technik füglich als Bedingung dafür ansehen, daß unsere persönliche Kultur ein bestimmtes Gepräge annimmt. Ich denke etwa an die gewaltige Förderung, die die Verbreitung der »allgemeinen Bildung« durch die moderne Technik erfahren hat: wie die Massenhaftigkeit der Produktion ebenso wie die Billigkeit der Reproduktion (in Druck- und Bildwerken), gleichermaßen durch die Fortschritte der Technik erst ermöglicht sind. Wie aber auch die ungeheuer weite Verbreitung des Bildungsstoffes, der heute in einem kunstvollen Röhrensystem an alle Punkte der zivilisierten und unzivilisierten Erde geleitet wird, nur durch die Vervollkommnung der technischen Verfahrungsweisen ausführbar geworden ist: die moderne Presse: ein Werk des endlosen Papiers, der Rotationsmaschine, des Telegraphen und Telephons! Die Vortragstournéen der Künstler und Gelehrten: ermöglicht durch die gute Verkehrstechnik usw. usw.

XII.

Nur kurz erwähnen will ich, was sich im Grunde von selbst versteht: daß die Wirkungen der Technik, deren verschiedene Möglichkeiten wir nunmehr kennen gelernt haben, sich dadurch außerordentlich komplizieren, daß sie direkt oder indirekt sich fühlbar machen können. Die Beispiele, die ich angeführt habe, haben diese verschiedene Distanz zwischen technischer Ursache und kultureller Wirkung schon erkennen lassen. Sie haben in der Tat gezeigt, daß in dem einen Falle: sage dort, wo wir Fabrikarbeiter unter dem Einfluß des weißen Phosphors vom Skorbut befallen sehen — die Wirkung der Technik eine ganz direkte oder wie wir auch sagen können: eine Wirkung ersten Grades ist. Während in einem andern Falle: wenn wir etwa die kapitalistische Wirtschaftsorganisation an die Existenz eines Proletariats geknüpft fanden und dieses wiederum auf allerhand Umwegen in seiner Abhängigkeit von der Entwicklung der Technik erkannt wurde — die Wirkung der Technik eine indirekte, oder eine Wirkung höheren Grades ist. Primäre, sekundäre usw. Wirkungen der Technik lassen sich also unterscheiden: Eine Technik kann die persönliche Kultur der Menschen beeinflussen; dadurch die Staatsbildung, durch diese Wirtschaftsverfassung, durch diese die kirchlichen Zustände und hierdurch etwa wieder die persönliche Kultur.

Endlich will ich noch daran erinnern, damit keinerlei Mißverständnis sich einschleichen kann: daß die von mir getroffenen Unterscheidungen natürlich keine sich ausschließenden sind. Insbesondere hatte die gesonderte Betrachtung der Wirkungen der Technik je nach der mehr äußeren Stellung des Menschen zur Technik und nach den inneren Beziehungen zwischen Mensch und Technik nicht den Sinn, daß entweder die Wirkungen der einen oder die Wirkungen der andern Art zutage treten. Gemeint war vielmehr, daß im Leben immer sowohl diese wie jene Art der Wirkung sich wird nachweisen lassen. Alle die von mir einzeln aufgezählten und analysierten Möglichkeiten können sich also in Wirklichkeit kreuzen oder häufen.

Meine Ausführungen hatten ja, wie ich eingangs gesagt habe, nur den Zweck: für empirische Feststellungen als Leitfaden zu dienen. Diese empirischen Feststellungen konkreter Beziehungen zwischen Kultur und Technik bleiben immer das Ziel der Forschung. Sie können nun auf zwiefache Weise angestellt werden:

man kann entweder ausgehen von einem bestimmten Kulturphänomen und kann dessen Abhängigkeit von der Technik nachzuweisen versuchen. Oder man kann ausgehen von einer bestimmten Technik oder von einem bestimmten Erzeugnis der Technik und kann die Wirkungen zu bestimmen trachten, die von ihnen ausgehen.

Wie das etwa zu machen sei, soll paradigmatisch noch die folgende Analyse veranschaulichen.

XIII.

Wenn ich hier an einem Beispiele die Einwirkungen, die die Technik auf eine Kulturerscheinung ausüben kann, in ihrer Totalität aufweise, gleichsam also die in der vorhergehenden Darstellung in ihrer Vereinzelung verfolgten Wirkungen zu einem Ganzen zusammenfasse, so möchte ich noch einmal stark betonen, daß damit natürlich das Kulturphänomen in seinem Dasein und seiner Sonderheit nicht restlos erklärt werden soll, daß die Totalität der Einwirkungen von der Technik her nicht verwechselt werden darf mit der Totalität der Einwirkungen überhaupt, wie ich das in den früheren Abschnitten dieses Aufsatzes ja bereits hervorgehoben habe.

Als Beispiel wähle ich d a s M u s i k l e b e n u n s e r e r Z e i t; deshalb, weil es ein Kulturgebiet darstellt, das scheinbar mit der Technik gar nichts zu tun hat. Wir werden sehen, daß der Schein trügt: wir werden auch das Musikleben mit tausend Fäden mit der Technik verknüpft finden.

Das Musikleben entsteht durch das Zusammenwirken persönlicher und sachlicher Faktoren. Die persönlichen Faktoren, die das Musikleben einer Zeit bestimmen, sind: 1. die Leute, die Musik produzieren; 2. diejenigen, die Musik reproduzieren; 3. diejenigen, die mit Musik handeln; 4. diejenigen, die Musik anhören (womit ich nur die wichtigsten Faktoren namhaft gemacht habe, während ich andere, deren Wirksamkeit untergeordneter Natur zu sein scheint, wie etwa diejenigen, die Musik lehren, diejenigen, die Musik kritisieren u. a. außer Betracht lassen will, um das Problem nicht all zu sehr zu komplizieren: in einer systematischen Abhandlung des Gegenstandes müßten natürlich a l l e Faktoren Berücksichtigung finden).

1. Die Leute, die Musik produzieren, sind natürlich am schwersten einer genetischen Betrachtung zugänglich, die letzten

Gründe der schöpferischen Leistungen liegen ja im Dunkel und werden vielleicht immer ein Geheimnis bleiben. Immerhin wird man immer wieder versucht sein, gewisse äußere Daseinsbedingungen mit dem Erscheinen und namentlich dem Nichterscheinen produktiver Genies in Verbindung zu bringen: wenn unsere Zeit so arm an wahrhaft klingender und singender Musik ist, bettelarm im Vergleich mit der Zeit etwa vor 100 Jahren, so können wir kaum umhin, dafür das Zerstörungswerk mit verantwortlich zu machen, das die technischen Fortschritte des letzten Jahrhunderts vollbracht haben: die moderne Großstadt, diese Wüste, erscheint uns einstweilen völlig unfähig, ein musikalisches Genie hervorzubringen, das wir uns selbst nur in einer klingenden und singenden Welt — wie es etwa das Wien der Haydn, Mozart, Bethoven, Schubert gewesen ist — lebendig werden und schaffen denken können. Wir vermögen auch (einstweilen!) nicht: das, was früher Musik hieß, aus der Hast und dem Lärm unseres modernen Lebens geboren uns vorstellen. Nicht Mozart, nicht Beethoven, nicht Schubert, nicht Chopin können wir uns denken, wie sie von internationalem Hotel zu internationalem Hotel mit Eisenbahn und Auto jagen, heute in Paris, morgen in Berlin, übermorgen in London ihre Werke dirigieren; wie wir sie uns auch nicht denken können mit der Reklametrommel in der Hand, von Reportern und Agenten früh, mittags und abends umgeben: kurz nicht denken können mit dem ganzen Apparat der modernen Technik ausgerüstet und seiner sich bedienend.

Wir verstehen aber sehr wohl, wie aus dem Jagen und dem Lärm unserer Zeit eine harte, kalte, lieblose Musik erwachsen konnte, die selbst nur noch Technik ist. Oder in den Niederungen eine flache, internationalisierte und egalisierte Gassenhauermusik: hier sind die Wurzeln der alten aus dem Boden gewachsenen Musik (dank natürlich im wesentlichen der modernen Technik) verdorrt: das Volkslied ist durch den Gassenhauer verdrängt, der gleichsam mechanisch gemacht wird, wie das Volkslied organisch wuchs. Ich glaube, daß die heutige Operettenerzeugung im wesentlichen klichierte Melodienfabrikation ist, die mit eigentlicher musikalischer Schöpfung wenig mehr zu tun hat. Bezeichnend für den Entwicklungsgang, den die Musik in den untern Sphären in unserer Zeit genommen hat, ist das siegreiche Vordringen des Yankee-Dodle, den man auch Twostep nennt. Bezeichnend in mehrfachem Sinne: durch die Tatsache seines Siegeszuges selbst, der

wiederum nur möglich war in unserer Zeit der nationalen Annäherung, die wiederum eine Folge der Fortschritte unserer Verkehrstechnik ist; bezeichnend aber auch durch seine musikalische Eigenart: der two-step hat nämlich durch seinen strengen Rhythmus und nur noch Rythmus den Tanz gleichsam maschinell gemacht: er verhält sich zu jedem Nationaltanz wie die Leistung einer Präzisionsmaschine zu der Leistung eines lebendigen Menschen. Bezeichnend aber ist an diesem ganzen Vorgange endlich, daß Amerika schlechtlich auch den Sieg in der Musik davonträgt! »Vom Walzer zum Two-step«: ist ein wichtiges Kapitel in der Geschichte unsrer Zeit zu überschreiben.

Zieht man nun noch in Betracht, daß ein charakteristisches Merkmal unsrer Zeit die große Menge von Musikproduzenten ist (die vor allem den goldenen Früchten der Operette nachjagen) und daß diese Fülle nur möglich ist in einer durch hohe Entwicklung der Produktivkräfte ausgezeichneten Volkswirtschaft, so wird man selbst die Existenz und die Eigenart derer, die Musik machen, in mehr als einer Hinsicht durch die Technik bestimmt oder bedingt finden.

2. Die Leute, die Musik reproduzieren, sind die Künstler und Musikanten aller Grade; von Caruso und Paderewski an bis zum letzten Flötenbläser in einer Biermusikkapelle niedrigster Ordnung.

Erstes Merkmal auch dieser Zunft: die Masse ihrer Angehörigen, die rapid anwächst. Leider läßt sich diese Tatsache mit den Ziffern der allgemeinen Statistik nicht exakt erweisen; aber der Augenschein lehrt es. Unnötig zu wiederholen, daß dieses Anwachsen der Nur-Musiker eine gewisse Höhe der Produktionstechnik zur notwendigen Voraussetzung hat.

Ein zweites Merkmal: die Internationalität der Musiker: sei es der Virtuosen (Sänger, Geiger, Pianisten etc.) sei es der Orchester, namentlich der kleinen Orchester (Verbreitung der ungarischen Kapellen). Das Herumreisen natürlich ein Ergebnis der vervollkommneten Verkehrstechnik. Die Folge: Nivellierung des Geschmacks, Abschleifung der Eigenarten. Das Reisevirtuosentum der Künstler erzeugt wie bekannt noch manche andere Besonderheit im Stil etc.

Engstens im Zusammenhange mit diesem zweiten Merkmal der musikalischen Reproduktion steht das dritte: die Häufigkeit der musikalischen Veranstaltungen und zum Teil die Hebung

ihres Niveaus: selbst gute Künstler reisen in die entlegensten Orte, deren auch der kleinste seine regelmäßigen Konzerte im Winter hat.

An dieser Verbreitung der musikalischen Genüsse sind nun vor allem beteiligt:

3. Die Leute, die mit Musik handeln (Notabene: ohne selbst schaffende oder ausübende Musiker zu sein!); also die Musikverleger, die Theater- und Konzertsaalbesitzer und die Agenten oder Impresarii. Da sie meist auf kapitalistischer Basis ihr Geschäft betreiben, so arbeiten sie mit dem ganzen Hochdruck kapitalistischen Profitstrebens und bringen an musikalischen Leistungen — seien es produktive oder reproduktive Leistungen — das Maximum heraus, das überhaupt erzielt werden kann. Daß sie aber so ungeheure Quantitäten von musikalischen Darbietungen hervorrufen können, wird durch die Fortschritte der Technik direkt oder indirekt ermöglicht: Leichtigkeit der Reisen: der Künstler zum Publikum, des Publikums zum Künstler; Fortschritte in der Bautechnik; Ausdehnung der Großstädte als Vorbedingung des großen Musikmarktes usw.

Damit habe ich schon an den vierten Personalfaktor unseres Musiklebens erinnert; nämlich an:

4. Die Leute, die Musik anhören.

Auch ihrer werden immer mehr: bei den Sinfonie-Konzerten und bei den Bierkonzerten; in den Cabarets und in den Restaurants. Warum, wissen wir und wie diese Zunahme mit der Technik zusammenhängt. Und sie sind abends — in den Großstädten wenigstens — wenn sie Musik hören kommen, nervös und überhastet: so verlangen sie entweder Kitschmusik oder Lärmmusik, die ihre Nerven erschüttert. Der Weg von Mozart und Weber und Beethoven zu Rich. Strauß und Mahler ist schließlich derselbe wie der von der Kirmesmusik mit Fidel und Brummbaß zu den großstädtischen Konzertsälen mit Bierverschank, elektrischem Licht und einem hundertköpfigen Orchester mit Kesselpauken und Schlagblechen: nur daß er in verschiedenen Stockwerken des sozialen Gebäudes gewandelt worden ist.

Da sind wir nun schon mitten drin in der Würdigung der realen Faktoren des Musiklebens. Das sind vor allem der Ort und der Raum, wo die Musik gemacht wird und die sachlichen Hilfsmittel, mit denen sie gemacht wird. Immer mehr wird die Musikdarbietung zu einer öffentlichen Veranstaltung: sei es in

Konzertsälen, sei es in Speisewirtschaften, sei es in Theatern: die »Hausmusik« tritt in dem Maße zurück, wie das Leben aus dem Hause nach Draußen verlegt wird: eine Entwicklung, an der wir schon an anderer Stelle die Technik mächtigen Anteil nehmen sahen.

Und die Theater und die Konzertsäle werden uns von der fortschreitenden Technik immer größer gebaut und immer heller erleuchtet: kein Wunder, wenn sich ihnen die Musik anpaßt, die in ihren neuen Schöpfungen ebenso wie der Raum, in dem sie gespielt wird, aller Heimlichkeit und Traulichkeit und »Intimität« entbehrt. Aber auch die Wirkung der alten Musik wird eine andere in der neuen Umgebung: eine Haydnsche Sinfonie, die erfunden war für einen kleinen Kreis von Musikfreunden, bestimmt war, in dem mit Wachskerzen erleuchteten Prunksaal eines Rokokoschlosses gespielt zu werden, ist ein armselig frierendes und verschüchtertes Vögelchen in dem mit tausend und abertausend elektrischen Lampen durchstrahlten Konzertsaal unserer Großstadt, in dem sich eine bunt zusammengewürfelte Masse drängt, eine Masse, in der einer den andern nicht kennt: das »Publikum«. Das Publikum, das jetzt die Menschen sind, für das der Komponist seine Werke schreibt. Das Publikum: dieses kurioseste Produkt der modernen Technik, da es natürlich nur da ist, weil Großstädte und Eisenbahnen und Straßenbahnen da sind, die Tausende von Menschen jeden Abend an einen Ort hin nnd von dort wieder nach Hause bringen.

Bleiben endlich noch die Hilfsmittel, deren sich die Musik bedient, um sich hören zu lassen: also vor allem die Instrumente. Daß sie eine gründliche Veränderung in dem letzten Jahrhundert erfahren haben, ist bekannt. Eine ganze Menge neuer Orchesterinstrumente ist neu erfunden worden, und diese Entwicklung der Instrumentenfabrikation ist es nicht zuletzt gewesen, die unsrer allerneusten Musik zum Leben verholfen hat. Häufung und Differenzierung der Klangwirkungen, wie sie erst die entwickelte Technik im Instrumentenbau ermöglicht hat, sind die Ziele, denen die modernen Komponisten nachstreben. Ihr Stil steht also unmittelbar unter dem Einfluß der Instrumentenmacherei und ihrer Technik. Daß die auf das Publikum losgelassenen Tonmassen wiederum ganz eigenartige Wirkungen auslösen müssen, versteht sich von selbst. Auch daß so große Aufwendungen für Instrumente, Chöre etc. gemacht werden können, um Mahlersche

Sinfonien und Straußsche Opern aufzuführen, danken wir indirekt der Technik, die uns reich genug dazu gemacht hat.

Was wir aber gar erst als eigenste Schöpfungen der modernen Technik anzusprechen haben, sind die Musikmaschinen, mit denen unsere Zeit gesegnet worden ist: Orchestrion, Phonola, Grammophon. Sie haben uns die Richtung gewiesen, in der sich die Musik der Zukunft entwickeln wird; der Two-step bildet den Grundton, auf den diese abgestimmt wird, stellt den Inhalt dar; die Musikmaschine die Form: Mechanisierung lautet auch hier der Schlachtruf, unter dem wir siegen werden. Die Wirkungen der Musikmaschine auf die Gestaltung unseres gesamten Musiklebens sind erst in ihren Anfängen; sie werden sich aber in umfassendem Maße bald äußern. Vor allem wird durch sie auch dem großen Zeitideale: der Demokratisierung zugestrebt werden. Denn tatsächlich ermöglicht die Musikmaschine sei es in der kleinsten Schnapskneipe sei es im größten Konzertsaal für billiges Geld die allerbeste Musik darzubieten. Sie trägt dadurch in größtem Maßstabe zur Hebung und Veredelung der Massen bei und kann schlechthin zu einer vollständigen Revolutionierung unsrer sozialen und kulturellen Verhältnisse führen.

Woran wieder einmal der segensreiche Einfluß ersichtlich wird, den die technischen Fortschritte im Gefolge haben.

XIV.

Umgekehrt kann man nun, wie ich sagte, von einem bestimmten Verfahren oder einem bestimmten Erzeugnis ausgehen und die Wirkungen verfolgen, die sie auf die gesamte übrige Kultur ausüben. Wie wird diese beeinflußt durch die Verwennung von Maschinen, durch das elektrische Licht, durch das Telephon, durch das W. C. und so fort. Aber ich verzichte darauf, auch hierfür eine Probeuntersuchung zu liefern. Erstens weil sie viel umfassender sein müßte und ich nicht mehr Raum von dieser Zeitschrift für das eine Thema in Anspruch nehmen möchte; zweitens weil die Aufgabe viel leichter ist und nach den in diesem Aufsatze enthaltenen Anweisungen von jedermann gelöst werden kann; umsomehr als drittens schon von andern Forschern Vorarbeiten in dieser Richtung gemacht sind. Ich erinnere an die Schrift von Karl Knies, Die Eisenbahnen und ihre Wirkungen 1853.